SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Эти биографические очерки были изданы около ста лет назад в серии «Жизнь замечательных людей», осуществленной Ф. Ф. Павленковым (1839–1900). Написанные в новом для того времени жанре поэтической хроники и историко-культурного исследования, эти тексты сохраняют ценность и по сей день. Писавшиеся «для простых людей», для российской провинции, сегодня они могут быть рекомендованы отнюдь не только библиофилам, но самой широкой читательской аудитории: и тем, кто совсем не искушен в истории и психологии великих людей, и тем, для кого эти предметы – профессия.

- Евгений Александрович Предтеченский
  -
  - Вступление
  - Глава I
  - Глава II
  - Глава III
  - Источники

Евгений Александрович Предтеченский
Галилео Галилей. Его жизнь и научная деятельность

Биографический очерк Е. А. Предтеченского

С портретом Галилея, гравированным за границей

Вступление

Открытие научной эры в Европе. – Борьба старого с новым

Имя Галилея переносит нас за три века назад, к той великой эпохе, когда над полуварварскою Европой вновь стала заниматься заря разума, когда начала возрождаться научная мысль, в течение многих веков спавшая непробудным сном среди беспросветного мрака, царившего над христианским миром, и когда укоренившийся порядок вещей, несмотря на то, что он вооружился всеми средствами, чтобы отстоять себя во что бы то ни стало, должен был все-таки проиграть битву. Священные имена Коперника, Галилея и Кеплера – это имена отцов науки новой Европы, отцов первого века этой науки; это – ее первозванные апостолы и мученики, насаждавшие ее среди тягостных условий, в которые поставлена была тогда всякая свободная и самостоятельная мысль. Своим самоотвержением, беззаветною преданностью идее, лишениями и страданиями они отделили живое дело познания природы от теологической, школьной учености и сделали невозможным их мирное совместное существование, установив резкую пограничную черту между областью положительного знания и областью инстинктов, преданий и веры. Отныне этим двум областям предстояло надолго оставаться чуждыми друг другу, даже враждебными, пока с течением веков обе они, как и все умственное достояние человечества, не сольются когда-нибудь в одном объединяющем великом синтезе.

Религиозный фанатизм, нашедший себе верного союзника в средневековом варварстве, грозной и темной тучей надвинувшийся со всех сторон на яркий светоч науки и знания, горевший в одном маленьком уголке, на самом краю старой Европы и еще более старой Африки, без труда погасил сиявший отсюда свет разума, объявил безумием «мудрость мира сего» и наложил оковы на ум человеческий. В шестом веке окончательно умолкают последние представители греческой научной мысли и философии; торжествующий фанатизм стремится искоренить само воспоминание о славном прошлом, истребляя писания величайших гениев древности, чтобы сделать невозможным возвращение к старому. При Феодосии Великом был разорен и сожжен в Александрии храм Сераписа, божества, служившего олицетворением научного пантеизма и благоговения пред тайнами природы; в то же время была истреблена и богатейшая в

мире библиотека, находившаяся в этом храме и содержавшая в себе умственные сокровища, собранные со всего мира. Несчастная Ипатия, дочь математика Теона, объяснявшая на своих уроках великих геометров древности – Евклида, Архимеда и Аполлония, растерзанная христианским населением Александрии в 415 году, олицетворила собою как бы заклание всей древней науки и философии на алтарь нового божества. Греческая наука и философия, родившаяся, по прекрасному выражению Дрэпера, под сенью пирамид и долго странствовавшая по берегам Средиземного моря, вновь возвратилась на свою родину, чтобы умереть под тою же сенью пирамид. Этими печальными, полными высокого трагизма явлениями заканчивались и века комментаторов, поддерживавших еще священный огонь науки и знания, завещанный нам древним миром, и передавших его – не христианству, проклинавшему тогда мудрость мира сего, а мусульманству и арабам, как бы для того только и выступившим на сцену истории, чтобы не дать погибнуть бесследно лучшим плодам эллинской цивилизации. Из городов божественной Эллады и из последнего своего средоточия – Александрии – наука перекочевала на далекие окраины мира – в Дамаск, Багдад, Севилью, Гренаду, становившиеся постепенно центрами образованности, учености и хранения научных преданий. Между тем вся христианская Европа, казалось, уснула в страшном кошмаре, закутанная густым и непроницаемым мраком, над которым по временам взвивались то там, то здесь лишь огненные языки костров инквизиции, освещая зловещим заревом христианский мир и наполняя его удушливым смрадом изуверства и человеческого безумия. До какой степени тяготел этот мрак даже над передовыми умами, видно из того, что ученый синклит Французской Коллегии (Collége de France) в 1534 году, то есть всего лишь за 30 лет до рождения Галилея, отказался ввести у себя преподавание *Начал* Евклида, находя это сочинение «пустым и не заключающим в себе ничего путного!»

Начавшая постепенно проникать в христианский мир арабская ученость, а вместе с нею и ее источники – творения Аристотеля и Птолемея, пользовавшиеся наибольшею популярностью у арабов, на первых порах вовсе не приносили здесь добрых плодов. Христианский ум полуварварской Европы, воспитывавшийся столько веков в слепом подчинении авторитету, не смевший иметь своего суждения, смотрел и на писателей научных такими же глазами, как на Библию и отцов церкви, принимая беспрекословно содержавшиеся там факты, не допуская даже и мысли о том, что изложенное здесь подлежит проверке, критике и дальнейшему развитию. Эллинский гений в этих

писаниях оказался столь могучим, что новые ученики были совершенно подавлены им и могли лишь преклоняться, падая пред ним во прах, тем более что они к этому так привыкли. Аристотель, обезображенный и искаженный невежественным толкованием, становится авторитетом по всем научным вопросам, и противоречие его мнениям скоро делается столь же опасным, как и несогласие со Священным Писанием. В области астрономии таким же плохо понимаемым, но непоколебимым авторитетом является Птолемей.

Возникшая таким образом в христианстве ученость сводилась исключительно к заучиванию наизусть избранных отрывков из этих авторов и к рассуждению о том, как понимать те или другие места, причем постоянно старались «читать между строками» и вычитывали то, чего в этих сочинениях вовсе не было, находя везде таинственный, сокровенный смысл. Словом, Аристотель был совершенно не понят, и к изучению природы был приложен тот же метод, каким изучалось Писание; предметом изучения сделались не факты и явления, описываемые и объясняемые Аристотелем, а сам Аристотель. Все содержавшееся в нем считалось как бы божественным откровением возможного для человека знания, которое в большей или меньшей степени можно приобрести прилежным изучением великого философа; других же путей и способов для этого не только нет, но и не может быть. Примеры такого метода мы видим еще и теперь в современном нам школьном догматизме, в мусульманской и правоверно-еврейской учености, видящих в изучении Корана или Талмуда альфу и омегу человеческого познания.

Такое изучение Аристотеля нисколько не препятствовало человеческой мысли по-прежнему витать в фантастическом мире, совершенно не замечая мира действительного. Все усилия тогдашней академической учености были направлены к тому, чтобы не дать мысли выйти из тесных рамок, поставленных для нее авторитетом церкви и избранных древних философов, на которых скоро начали смотреть как на опору теологии.

Но грандиознейший, вызывающий невольное удивление исторический опыт поработить человеческую мысль, заставить замолчать разум ради душевного спокойствия человечества, опыт, сделанный при самых благоприятных для этого условиях, и продолжавшийся уже столько веков, – этот великий опыт, перед которым с изумлением долго еще будут останавливаться все изучающие историю человеческой мысли, – подходил теперь к своему концу и оказывался неудачным, послужив, таким образом, почти неопровержимым, апостериорным доказательством того, что подобные благие намерения никогда не удадутся и в

будущем, если бы даже новой Европе и Америке грозило новое варварство и фанатическая нетерпимость. Порабощение мысли, хотя бы и во имя высочайших идеалов человеческого благосостояния, затмение разума, по-видимому, теперь может быть только частным, каким оно бывает во времена различных политических и общественных бурь, когда фанатизм, как показывает опыт, может тоже достигать значительных размеров, но уже не может получить такого всеобщего характера.

В это время и зародилась наша новая наука. Как она еще молода, хотя и кажется многим уже такой старой! Нашим астрономии, физике и механике, стоящим во главе всех естественных наук, еще только триста лет, даже менее этого. Правда, физика существовала и в древности, но что же это была за физика – без термометра, без барометра, с невесомым «духом» вместо нашего воздуха, без электричества, без магнетизма? Что была за механика без постоянной силы и переменного движения, безо всей динамики, без маятника, не только без секунды, но и без минуты времени? Что была за астрономия без законов Кеплера, без ньютоновского тяготения, сидевшая на неподвижной Земле и воображавшая себя в центре вселенной, – без зрительной трубы, без часов, с одним только древним, как сам мир человеческий, гномоном и игрушечными армиллярными сферами? Что это была за естественная философия, если она не признавала ни опыта, ни наблюдения; научным орудием считала одну только диалектику и руководилась единственным началом «конечных причин»; если она не шла дальше слов и витиеватой фразы, считая область человеческого ведения вполне законченной и не подлежащей дальнейшему развитию, подобно окаменевшей к этому времени области религии? В это время мысль человеческая начала неудержимо вырываться из сжимавших ее тисков – во всевозможных направлениях. Открытие Нового Света Колумбом, кругосветное путешествие Магеллана, доказавшее прямым опытом, наглядно, шарообразность Земли, реформация христианства, предпринятая Лютером и его последователями, возрождение классического искусства и изучение греческой литературы с разных сторон прорывали прочную кору невежества и изуверства, столько веков ревниво скрывавшую чудеса природы от человеческих взоров. Но в то же время и старый, утвердившийся порядок собрал все средства для защиты себя и для искоренения всего нового. Недостаточно было искуснейших ораторов, духовных проповедников, тончайших и по виду неуязвимых диалектиков-доминиканцев; недостаточно было священного судилища и костров инквизиции; вызвано было к жизни новое учреждение – «общество Иисуса», предложившее и

употребившее на деле все средства для торжества католичества и поддержания верховной власти папы над христианским миром, отрешившееся от всяких правил нравственности, не останавливавшееся ни перед какими злодеяниями и пользовавшееся для своих целей всеми человеческими страстями.

Представители духовной власти, не заметившие сначала особой опасности в начинавшем возрождаться и развиваться знании, поддерживавшие его и лично принимавшие участие в его развитии и распространении, вскоре убедились, что оно несовместимо со старым порядком вещей, что дело идет о «быть или не быть», о том, оставаться ли в прежнем, столь удобном и выгодном положении, или стать чем-то новым, измениться, принять новый облик, новые черты, чтобы удержать в своих руках движение, которое поведет еще неизвестно куда, потому что для пробуждающегося и заявляющего свои права разума невозможно поставить заранее никаких пределов. К счастию ли или к несчастью человечества, политическая проницательность католической церкви оказалась недостаточною; церковь испугалась этого неизвестного будущего, не решилась путем необходимых уступок войти в союз с новою силой и сочла необходимым крепко держаться за старое, во что бы то ни стало, не давая поблажки никому и ничему, что грозит ей опасностью, хотя бы при этом пришлось действовать и против совести, и против всех божеских и человеческих законов, не делая уступок даже в мелочах, не терпя никакой оппозиции себе ни в чем.

Вот в общих и самых кратких чертах картина существовавших в это время взаимных отношений между крепким своей вековою организацией старым порядком и нарождавшимся новым, неорганизованным, недисциплинированным, увлекавшимся, страстным, пользовавшимся сочувствием и поддержкой лучших людей, но ужасным с точки зрения близоруких друзей человечества, боявшихся всякой новизны, и ненавистным во мнении не привыкшей рассуждать толпы, страсти которой всегда разжигают, чтобы погубить всякое новое движение, забывая, что это старое средство, будучи к тому же обоюдоострым, никогда еще не имело решительного успеха.

Таковы были условия, среди которых приходилось жить и действовать основателю современного нам естествознания, отцу нашей естественной философии – Галилео Галилею.

Глава I

Происхождение Галилея, его детство и юность. – Поступление в Пизанский университет. – Оставление медицины ради изучения математики. – Оставление университета. – Профессорство в Болонском, Пизанском и Падуанском университетах. – Главнейшие открытия

Галилео Галилей, основатель современной наблюдательной и опытной науки, был старшим из шестерых детей Винченцо и Юлии Галилео и родился 18 февраля 1564 года в итальянском городе Пизе. Отец его, бедный дворянин, обремененный большим семейством, не имел никакого состояния и средства к жизни добывал личным трудом, живя большей частью во Флоренции, в 75 верстах от Пизы, где он давал частные уроки музыки. Он пользовался некоторою известностью в своей специальности и был автором трех сочинений по истории и теории музыки, из которых одно, «Разговоры о древней и новой музыке», вышло в 1581 году, то есть когда старшему сыну его было 17 лет, а другое – в 1583 году. Он имел некоторые познания в математике и любил эту науку, но, не имея ни средств, ни досуга, не мог заниматься ею и старался отвлечь от этого и своего сына, основательно полагая, что для занятия столь привлекательной наукой, могущей легко овладеть всем вниманием человека, необходимо быть несколько обеспеченным в средствах к жизни. В 1562 году он женился на дочери Козмы Вентури, Юлии; плодом этого брака и был Галилей. Кроме него Винченцо имел еще двух сыновей и трех дочерей. Первые годы Галилея протекли преимущественно во Флоренции, но об этом периоде его жизни известно мало. Биографы упоминают, впрочем, что в детстве Галилей любил заниматься устройством игрушечных машин, но это не представляет собою ничего особенного. Мы видим, что в любой нашей деревне редкий мальчик не устраивает игрушечных водяных или ветряных мельниц и тому подобных вещей. Вероятно, каждый необыкновенный человек отличается во многом от других уже в самом раннем детстве, но не всякий способен бывает подмечать эти особенности. Нужно думать, что отец занимался с ним сперва сам, а потом нанял для него недорогого и, как оказалось, плохого учителя, преподававшего ему, вероятно, церковную латынь, которая для итальянца того времени представляла то же, что псалтирь и часослов на Руси. Как бы то ни было, но отроческое образование Галилея началось

самым жалким образом; по счастью, в жизни гениальных людей учителя имеют очень мало значения, как и все вообще так называемые «неблагоприятные» и «тяжелые» условия. Мальчик, разумеется, больше всего учился сам, находя свою умственную пищу везде; он со страстью предался изучению греческих и латинских авторов и приобрел обширные сведения по литературе древней и новой, выработав в себе замечательный литературный и диалектический талант, немало послуживший ему впоследствии для распространения научных истин. Вероятно, благодаря учителю Галилей до 18 лет совершенно не знал математики, не учился ей и даже не был расположен ею заниматься. Замечательно, что и великий Ньютон, родившийся в год смерти Галилея, также лишь восемнадцатилетним юношей принялся за изучение математики, и для чего? Для того, чтобы убедиться, справедливы или ложны правила астрологии!

Из своего положения и обстановки Галилей сумел извлечь все, что только было можно. Дело, которым занимался и жил его отец, он изучил, по-видимому, в совершенстве и превзошел своего отца, потому что, как говорят его биографы, он с течением времени оспаривал пальму первенства в музыке даже у первых преподавателей этого искусства во Флоренции. Но был еще один учебный предмет, которому совершенно никто не учил Галилея; ему научился он без всяких посторонних указаний – самостоятельно; это – рисование. Искусство рисования, живопись так сильно привлекали к себе Галилея, что, по его собственным словам, он выбрал бы своей профессией живопись, если бы только выбор зависел от него. И это была вовсе не фраза, так как известно, что Галилей действительно считался знатоком живописи, к которому обращались лучшие художники Флоренции, спрашивая его мнения относительно перспективы, освещения и даже самой композиции своих картин. По свидетельству Био, даже известные живописцы того времени удивлялись его таланту и знанию дела и не стесняясь сознавались, что они во многом обязаны его советам. Может быть, такие отзывы до некоторой степени зависели от его выдающегося положения на другом поприще, чуждом живописи, когда ни о зависти к нему, ни о конкуренции с ним не могло быть и речи и когда, наоборот, упоминание имени Галилея, ссылка на его мнение могли служить отличной рекомендацией для художника; но, во всяком случае, один из известных живописцев, Джигола, говорил, что большей частью своих лучших произведений он обязан Галилею, потому что именно у него он научился перспективе. Последнее, конечно, не удивительно, и Галилей как математик мог оказать большие услуги живописцу,

руководившемуся по части перспективы эмпирическими, заученными правилами, как это почти обыкновенно бывает во всяком ремесле.

Школьный период жизни великого человека приближался к концу. Приходилось думать о том, как поступить с юношей далее. Без сомнения, отец Галилея находил, что его собственная профессия далеко не выгодна в материальном отношении: в Италии, классической стране музыки, была слишком велика конкуренция между музыкантами и учителями музыки, и, вероятно, всю тяжесть этого положения ему пришлось испытать на себе самом. Самой беспечальной жизнью, конечно, являлась жизнь духовенства; но чтобы стать священником, надо было родиться знатным или иметь сильных покровителей; ни того, ни другого не было у молодого Галилея. Одно время отец думал даже пустить сына, как говорят у нас, «по коммерческой части», но, замечая в нем необыкновенные способности, оставил эту мысль и остановился на свободных профессиях. Из этих последних в то время наиболее доходной считалась медицина, как она считается ею даже и в наше время. Постоянно грешащее против своего здоровья человечество обыкновенно ничего не жалеет, когда плоды этих грехов начинают обнаруживаться, а потому медикам, если они в данном месте не размножались чрезмерно, всегда жилось сравнительно недурно. Более обеспеченное состояние давало им возможность заниматься и всякими научными вопросами, не имеющими никакого отношения к их специальности. Поэтому медицинская карьера всегда привлекала и продолжает привлекать внимание практических людей. Так думал и отец Галилея и в своей родительской заботливости о будущей участи сына, о его благополучии, всячески старался утвердить последнего в мысли о необходимости для него изучать медицину и сделаться медиком. В следующем столетии так же усердно заставляли изучать медицину и того, кто составил собою величайшую гордость человечества, – великого Ньютона. Словом, медицина для многих великих людей играла роль своего рода Афонских искушений и стоила им немалой борьбы и бесполезной траты энергии. По счастью, у великих людей запас ее таков, что за вычетом этого остается ее еще так много, что убыль кажется совершенно незаметной.

Галилей в то время, может быть, еще не чувствовал своего великого призвания, а может быть, и не хотел огорчать отца непослушанием, а потому согласился на его желание и поступил в 1583 году 19-летним юношей в Пизанский университет с намерением изучать медицину. По счастью для него, в таинства

этой науки или искусства посвящали не тотчас, а нужно было прослушать до этого приготовительный курс аристотелевской или перипатетической философии, состоящей из метафизики и математики. Последняя, бывшая для него столь долго запретным плодом и потому представлявшая всю прелесть новизны, живо привлекла к себе внимание Галилея. В своей ранней юности он слыхал от отца, что как музыка, так и любимая им живопись много зависят от науки чисел и протяжения – математики; он не раз просил отца познакомить его хоть немного с этой наукой, но постоянно получал отказ и советы подождать с этим, пока он не покончит сперва с медициной. Вероятно, отец не предвидел, что и путь к медицине пролегал через математику, хотя и не бог весть какую. Этих элементарных сведений оказалось, однако, достаточным, чтобы Галилей получил вкус к математике и быстро увидел в ней, по его собственным словам, «самое надежное орудие для изощрения ума, потому что она приучает нас строго мыслить и рассуждать». В этом отношении ему много помог замечательный ученый, приятель его отца Остилиус Ричи, нередко бывавший, в числе других знакомых, в доме отца его во Флоренции. Ричи преподавал математику пажам тосканского герцога и вместе с княжеским двором проводил обыкновенно каждую зиму в Пизе. Рассказывают, будто Галилей, жадно относившийся ко всякому знанию, подслушивал за дверью уроки, даваемые Ричи пажам, и, застигнутый в этом подслушивании, обратил на себя внимание Ричи. Как бы то ни было, но молодой Галилей обратился к Ричи с просьбой познакомить его с Евклидом, и – тайно от отца. Это обращение показывает, с одной стороны, что университетская математика в союзе с метафизикой была очень плохой и не удовлетворяла любознательности Галилея, а с другой – что запрещение отца было вовсе не шуточным, если двадцатилетний молодой человек желает скрыть это от него. Ричи согласился заниматься с Галилеем, но не считал возможным делать этого без согласия его отца, с которым находился в дружеских отношениях; он известил последнего о желаний сына и просил его не препятствовать юноше заниматься тем, к чему он чувствует склонность. Отец дал свое согласие, но все-таки просил не сообщать об этом сыну, чтобы не отвлечь его от изучения медицины, в которой он должен был видеть главнейший предмет своих занятий; на математику же смотреть как на развлечение.

К счастью Галилея, и в университете был человек, придерживавшийся новых взглядов, – преподаватель физики Яков Манцони, значительно отрешившийся от школьной перипатетической философии и державшийся учения Пифагора.

Его уроки не только обратили внимание Галилея на крайнюю неосновательность и сбивчивость начал, на которых основывалась тогдашняя физика, но побудили его отнестись критически к общепринятым мнениям и пойти в этом отношении несравненно дальше учителя. При своем светлом уме Галилей никак не мог приучить себя пассивно соглашаться с бездоказательными мнениями других и полагаться на какие бы то ни было авторитеты в вопросах, которые можно было проверить размышлением, наблюдением и опытом. Воздвигнутый схоластикою, бездушный кумир Аристотелевой философии начинал возмущать его все более и более; он часто стал вступать в горячие споры не только с товарищами, но и с преподавателями, благодаря чему скоро прослыл человеком упрямым и беспокойным. Поседевшие в школьной учености, закоренелые перипатетики смотрели на его свободную критику как на дикое и грубое безрассудство, старались выказать презрение к его мнениям, давая ему понять, что для них унизительно даже опровергать его; наиболее снисходительные из них соизволяли только выслушивать его с самым обидным равнодушием. Оппозиция молодого философа казалась им просто вздорною выходкой ленивого школьника, не заслуживающею ни малейшего внимания, а в живости его ума они видели только своеобразную и дерзкую заносчивость строптивого и гордого человека.

Чего так боялся отец, то и случилось. Познакомившись с Евклидом, Галилей пожелал идти дальше и скоро перешел к Архимеду, сочинения которого подарил ему Ричи, между тем как занятия медициной все больше и больше отодвигались на задний план. Бессмертные книги Архимеда, сохраненные для Италии и для нас от фанатизма Византии и Рима арабами, привели Галилея в восхищение, и он оценил колоссальный гений великого эллина словами: «С ним смело можно прогуливаться как по земле, так и по небу». Он был очарован прекрасным способом, которым Архимед определил пропорцию золота и серебра в сплаве, и тотчас же устроил гидростатические весы для удобного определения удельного веса. В то же время он начал самостоятельно заниматься вопросом об определении центра тяжести в телах, о чем и написал сочинение.

Вероятно, медицина была теперь совершенно заброшена. Расправивший свои крылья орел не мог уже рыться в земле подобно курице, а только и думал о том, как бы взобраться еще выше, залететь за облака и взглянуть на лучезарное солнце Истины, насколько это возможно для смертных глаз.

Хватаясь, подобно утопающему, за последнюю соломинку,

отец Галилея просит Ричи перестать заниматься с сыном, а последнему запрещает даже видеться с Ричи. С непонятною любезностью Ричи спешит удовлетворить желание своего друга; но Галилей теперь уже нашел себе наставников надежнее Ричи и других современных ему ученых. Тени Евклида, Архимеда, Аполлония, Гиппарха и Эратосфена – вот кто были теперь его наставниками, неотступно стоявшими пред его умственным взором. Первое время, когда отец устроил над ним тщательный надзор, Галилей, хотя ему был уже 21 год, не решался открыто идти против его воли и, занимаясь решением математических вопросов или читая своих любимых авторов, держал перед глазами трактаты по медицине; но впоследствии, когда он получил уже некоторую известность и был представлен великому князю Тосканскому, он упросил отца позволить ему заниматься любимой наукой и получил наконец его полное согласие.

Впрочем, с расчетами на медицину вскоре для Галилея было покончено самым неожиданным образом. Дела и средства его отца настолько ухудшились, что он не мог более платить за лекции, которые слушал сын, и просил начальство университета освободить его от платы ввиду стесненных его обстоятельств. Таким образом, для педагогической корпорации и университетского начальства представился удобный случай показать свою проницательность в решении вопроса, заслуживает ли Галилей казенного содержания, то есть вопроса о его способностях и надеждах, какие он подавал. Опыт оказался, как много раз он оказывался и впоследствии, не в пользу проницательности почтенной корпорации: Галилей не был признан достаточно способным и достойным пользоваться казенным содержанием! Что ж? Одни из его судей видели альфу и омегу человеческой мудрости в медицине, хотя в ней тогда почти не существовало ни анатомии, ни физиологии, ни физиологической химии, а были только лекарства и описание наружных явлений при тех или других болезнях, то есть наукой в собственном смысле здесь, что называется, и не пахло. Другие видели в нем заносчивого и неосновательного молодого человека, высокомерно считавшего себя умнее самых почтенных комментаторов Аристотеля и даже имевшего дерзость не соглашаться иногда и с самим Аристотелем. Медициной же, как мы знаем, Галилей пренебрегал и никаких, даже посредственных, надежд на служение Эскулапу не подавал. До его гениальных способностей, до его страсти к математике, до успехов, которые он в ней оказал, наконец, даже до открытия, которое он уже в это время сделал, никому не было никакого дела. Поэтому почтенные светила медицины и педагогики отнеслись к нему совершенно

формально и поступили так, как, к сожалению, нередко поступают в подобных случаях еще и теперь. «Не знает моего предмета – единица!» – «Да ведь это – талант, чуть не гений!» – «А мне что за дело? По моему предмету он слаб». Если нужно еще привести пример педагогической проницательности, даже в области, вполне подлежавшей ее компетенции, то достаточно указать на тот факт, что и сам великий Ньютон, состязавшийся на степень *феллова* в Кембриджском университете с неким Уведалем, по мнению профессоров математики, оказался ниже последнего и должен был уступить ему. Только благодаря этому и осталось в истории имя его соперника, которое иначе исчезло бы бесследно во мраке времен. Таким образом, если бы карьера великих людей, не говоря уже о выдающихся, зависела от приговоров педагогических корпораций, то это было бы, как видит читатель, очень печально – потому что, не довольствуясь двумя приведенными нами яркими примерами, он мог бы возобновить в своей памяти множество других, где педагогическая проницательность выказалась столь же блестящим образом, между тем как исключений оказалось бы слишком мало. К счастью, повторяем, великие, гениальные и даже просто талантливые и сколько-нибудь выдающиеся люди никогда еще особенно не страдали от подобных приговоров, а причиняемые такою несправедливостью временные неприятности и огорчения становились даже могучими стимулами для деятельности, потому что, как сказал поэт, «благодатна всякая буря душе молодой».

Впрочем, пусть не подумает читатель, что указанием на это мы осуждаем громадную корпорацию тружеников, заслуживающих всякого почтения, обыкновенно представляющих лучших людей своего времени и вообще стоящих несравненно выше тех, кто подмечает только их недостатки, легкомысленно смеется над ними, а сам на их месте поступил бы, может быть, в сотню раз хуже. Нередко людей, осмеивающих недостатки других или указывающих на них, считают лучше тех, над кем они смеются; но это большая ошибка. Провинциальный газетный корреспондент, громящий недостатки своих земляков, вовсе не лучше, не нравственнее, не чище людей, им обличаемых; и в громадном большинстве случаев не только ничем выгодно не отличается от них, но и хуже их во многих отношениях. Нет, мы указываем на это явление как на чисто антропологический факт, по поводу которого скажем еще несколько слов впоследствии. Ошибки до такой степени свойственны человеку, что, вероятно, не раз приводили в отчаяние многих великих людей. Кто знает, может быть, и Галилей, и Ньютон, будучи впоследствии профессорами, и сами впадали в подобные же ошибки, хотя им,

конечно, было легче избежать их, чем обыкновенным смертным. Гении– тоже люди, и человеческие заблуждения, как и все человеческое, не чужды им.

Не пострадал особенно и Галилей от того, что принужден был по неимению средств и вследствие отказа в казенном пособии оставить Пизанский университет. Разумеется, университетский, и в частности медицинский, диплом, который бы получил Галилей в случае окончания курса, дал бы ему возможность более безбедного существования, поставил бы его на первых порах в менее обидную зависимость от людей и учреждений и, во всяком случае, избавил бы великого человека от лишних огорчений и страданий, которые пришлось ему перенести даже в эту жизнерадостную пору жизни; но нельзя же требовать от слепой богини счастья всех даров, какие бы нам желательно иметь, тем более что в общем она довольно справедлива к людям и, предлагая один из своих даров одному, бережет другой для другого. А Галилею и без того было за что благодарить эту богиню.

Итак, отец новейшей науки оказался в положении «недоучки», и, вероятно, немало горечи, немало мучительных минут и часов доставило ему это незавидное положение. Злым, праздным и грубым людям не угодишь ни так, ни сяк: они, по пословице, «и не довернешься – бьют, и перевернешься – бьют». Как в наше время ставят в вину человеку и то, что он не доучился, и то, что он чуть не до седых волос учится, так было, по всей вероятности, и тогда. Однако всем недоучившимся и недипломированным остается то утешение, что во времена Галилея много было докторов теологии и *юрис утриускве,* но имена этих светил схоластики сошли в темную могилу вместе с носившими их; а имя недипломированного Галилея будет жить на земле, пока будет жива она сама, и по мере распространения просвещения не будет такого далекого и глухого угла на ней, где бы это имя не стало произноситься с благоговением. Имея перед собою это светлое имя и этот великий пример, можно не предаваться мрачному отчаянию и упорно делать любимое дело, хотя бы, по общепринятому мнению, это было и «не наше дело».

Мы оставили Галилея за изучением творений величайших математических гениев древней Эллады. Подготовив и изощрив на этом свой ум, чем теперь займется великий недоучка? У всех великих умов первою мыслью, кажется, всегда были вопросы: «Где я?» и «Что я?» Во времена Галилея вопросы эти звучали в воздухе, может быть, слышнее, чем в какое-либо другое время; вопрос о положении Земли во вселенной, о том, что она представляет собою в астрономическом отношении, был тогда первым и

главнейшим из философских и научных вопросов. Начавшееся около того времени знакомство с греческою естественной философией воскресило мнение Филолая, Пифагора и Архимеда о сферическом виде Земли и об ее движении вокруг своей оси. Округлость Земли, по крайней мере в некоторых направлениях, была блистательно подтверждена и доказана экспедициями Колумба и Магеллана. Можно было думать, что и вращательное движение Земли так же скоро подтвердится. Действительно, теперь первый и самый важный шаг был сделан: как скоро Земля оказалась уединенною в пространстве, висящею в нем без всякой поддержки, то привести ее в движение было уже нетрудно; это являлось неизбежным следствием первой истины и допустить это было даже легче, чем представить себе, что в таком положении Земля могла бы оставаться без всякого движения. Такая мысль была высказана в великом сочинении Коперника «Об обращении небесных сфер», появившемся за 20 лет до рождения Галилея, в 1543 году. В этом сочинении доказывалось, что видимые явления останутся совершенно одинаковыми, допустим ли мы старую гипотезу о неподвижности Земли и обращении вокруг нее Солнца, планет и всей небесной сферы, или предположим, что Земля и планеты движутся вокруг Солнца, остающегося относительно их неподвижным. Учение Коперника было пока только гипотезой, хотя и вероятной; на самом деле явления могли происходить так, но это могло быть и иначе. Необходимо было доказать эту гипотезу, в справедливости которой почти не сомневались лучшие умы, а для этого нужны были новые открытия в астрономии. Новые взгляды, пока они оставались в академической сфере, не встречали особого противодействия. Книга Коперника была посвящена самому папе Павлу III, и представители высшего духовенства не только допускали новые взгляды, но и защищали их. Таковы были кардинал Куза и кардинал Аллиак, издавший пять мемуаров, касающихся вопроса о соглашении астрономии с теологией. Астрономические вопросы носились, так сказать, в воздухе и привлекали к себе все передовые умы и лучшие силы тогдашнего общества.

При таких условиях нетрудно было бы предсказать, куда направит свои шаги молодой Галилей, жаждущий знания и света истины. Великий недоучка очень скоро заключает союз с задумчивой, прекрасной богиней Уранией и не расстается с нею всю жизнь. Эта муза, как мы увидим, доставила ему много самых высоких радостей, какие только могут выпасть на долю человека; она открыла своему любимцу новые миры, которых не созерцали до сих пор ничьи смертные очи на Земле; она открыла ему тайны природы, которых многие не могли видеть даже и по его

указаниям – настолько трудно было их разглядеть при тех жалких средствах, которыми располагал Галилей, и не обладая тем чудесным даром зрения, которым наградила его богиня; но она же была виновницей и великих страданий, которые пришлось ему претерпеть во имя ее впоследствии; своим примером он еще раз напомнил человечеству, что величайшие радости и наслаждения требуют и великих искупительных жертв, что похищение небесного огня влечет за собою страшную участь Прометея, вкушение от дерева знания – изгнание из рая, прикосновение к святыне – смерть.

Без сомнения, положение Галилея по выходе его из университета было тяжелым. Он оказался без всяких средств, не приготовленным ни к какому делу, могущему давать средства к жизни. Но свет, как говорят, не без добрых людей, и то, чего не заметили, не оценили в Галилее университетские преподаватели и должностные ученые, заметили другие. Во все времена не было недостатка в благородных людях, подававших руку помощи нуждавшимся в ней и тем связавших свое имя с именами великих или замечательных людей, для которых они сделали доброе дело. Вот благородный путь заслужить признательность потомства для всех не выдающихся особым талантом и способностями, но обладающих средствами или связями! К сожалению, богатые люди часто слепы и думают, что вернее достигнут известности, если приобретут за свои деньги какой-нибудь крест Почетного легиона, совершенно не способный спасти их от абсолютного забвения… Для Галилея таким добрым гением явился маркиз Гвидон Убальди, любитель науки, сам с успехом занимавшийся математическими вопросами и бывший одним из образованнейших и просвещеннейших людей своего времени. Наперекор мнению университета, благородный маркиз отзывался о Галилее как об «Архимеде новейшего времени» и говорил, что со смерти сиракузского геометра свет еще не видел такого гения, как Галилей. Эти слова в устах образованнейшего математика своего времени ясно показывают, каким необыкновенным человеком был молодой Галилей.

Маркиз Убальди был совершенно прав, и с его мнением, высказанным не только при жизни Галилея, но еще почти во время его юности, когда гений великого человека еще далеко не развернулся во всем блеске, не могут не согласиться историки математических наук даже и теперь, когда между нами и Галилеем лежит расстояние в три века. Это служит доказательством, что и сам он был далеко не обыкновенным средним человеком. Справедливость этого сделается для нас совершенно очевидной, если мы на минуту представим себе, как

мог бы отнестись к Галилею средний человек нашего времени, то есть почти любой член окружающего нас общества, когда в суждениях обо всем преобладают какие-то стадные, заученные и обездушенные мнения, когда к людям относятся по принятому раз и навсегда шаблону. В самом деле, перед нами бедняк, сын какого-то темного музыканта, живущего в какой-нибудь трущобе с кучей детей и чуть не умирающего с голоду; перед нами студент, не желающий учиться медицине, которая помогла бы ему выйти из ужасной нищеты, выгнанный теперь из университета «за невзнос платы» и, значит, настолько малоспособный, что университетское начальство не решилось оказать ему снисхождение и принять на казенное содержание; ему есть нечего, а он только и говорит, только и бредит, что одной математикой, которая нигде не требуется и нужна лишь, и то отчасти, для занятия кафедры в университете, доступ куда ему прегражден; ученым он сделаться не хочет, потому что ни метафизика, ни сам Аристотель не только не пользуются его любовью, но даже оспариваются им; его голова набита пустыми фантазиями, которые ни к чему не приведут; – все университетские профессора говорят это – чего же еще нужно? «Да это неосновательный, даже, можно сказать, пустой молодой человек!» Вот как рассуждал бы о деле Галилея современный нам средний образованный соотечественник, привыкший думать по известному шаблону. Маркиз Убальди не думал так; значит, он не был этим средним «проницательным» человеком, а потому и заслуживает глубокой признательности потомства.

При своем высоком положении маркиз Убальди легко мог оказать помощь Галилею. По его ходатайству Галилей был назначен великим князем Фердинандом I из фамилии Медичи преподавателем математики в Болонский университет, откуда вскоре, в 1589 году, перешел в свою негостеприимную alma mater, Пизанский университет, через четыре года по выходе из него.

Хотя назначением профессоров высшей властью и можно злоупотреблять, как и всем вообще, но в настоящем случае по отношению к Галилею это было лишь восстановлением попранной справедливости. Конечно, Галилей не погиб бы и был бы не менее велик, если бы он и не занимался профессорством, потому что гений вовсе не такая ничтожная искра, которую легко затушить; но человеческое чувство наше не может не радоваться, что на долю великого человека одним несчастием, одною несправедливостью выпало меньше. Если бы избрание Галилея зависело от профессорской корпорации, то он, конечно, не попал бы в университетские преподаватели, потому что в глазах этой почтенной коллегии он не имел на то никаких прав, между тем

как претендентов на кафедру математики было и тогда, вероятно, немало, и все это были, конечно, поседевшие в схоластических тонкостях доктора теологии и «обоих прав», «элоквенции и паче хитростей поэтических»; и кому, как не им, было читать лекции математики и физики?

Правда, профессорство тогда было, можно сказать, лишь почетным званием и могло быть занятием только людей богатых, а потому в материальном отношении далеко не могло представляться Галилею особым благополучием. Действительно, оно доставляло ему лишь 60 экю, или *25 копеек в день* на наши деньги! Если бы ценность денег была тогда такая же, как и теперь, то место самой плохой петербургской кухарки было бы значительно выгоднее профессорства в Болонье или Пизе, так как такая кухарка, получая столько же, пользуется готовым содержанием и углом. Но если даже допустить, что за три столетия до нас ценность денег была в десять раз более теперешней, то и тогда это жалованье было бы не бог знает какое счастье.

Однако Пиза оказалась для Галилея вообще негостеприимным городом, как бы оправдывая пословицу, что никто не пророк на своей родине. Не прошло и трех лет, как Галилей опять очутился в еще худшем положении, чем прежде. Один из высокопоставленных людей, побочный сын Козмы I Медичи, устроил какую-то плохую гидравлическую машину, а Галилей, бывший не менее того плохим политиком и слишком любивший справедливость, дал об этой машине такой отзыв, какого она вполне заслуживала, и тем разгневал изобретателя. По настоянию последнего Галилей вскоре после этого прискорбного случая лишен был должности преподавателя в Пизанском университете и отпущен, что называется, на все четыре стороны. Летом 1592 года без гроша в кармане Галилей вернулся во Флоренцию, не смея показаться на глаза отцу, которому он причинил уже столько неприятностей.

Проницательные люди, конечно, считали себя еще раз правыми. В четыре года Галилей переменил уже два места и не ужился в Пизе по своей *бестактности,* когда сама судьба предоставляла ему возможность заручиться влиянием сильного человека, потому что он мог выйти из затруднения, давши, в крайнем случае, какой-нибудь уклончивый ответ, вроде «нельзя не признаться, но нужно сознаться»; а таких ответов в благозвучном и музыкальном итальянском языке, да еще при уменье Галилея владеть словом, конечно, было немало. «Ясно, что такому молодому упрямцу и нищему не сделать никакой карьеры!»

Плохо пришлось бы Галилею, если бы не хранила его добрая фея в лице все того же маркиза Убальди, который и теперь не поставил в вину Галилею его *бестактности,* чего не преминул бы сделать на его месте почти всякий вельможа, стоящий в близких отношениях ко двору. Он опять принял горячее участие в судьбе Галилея и дал ему рекомендательное письмо к флорентийскому вельможе Сальвиати. Последний оказался столь же высокой души человеком, как и Убальди, и до приискания места предложил Галилею все средства жить и заниматься наукой. Сальвиати вскоре познакомил Галилея с Согредо, занимавшим видный пост при правительстве Венецианской республики. Согредо деятельно начал хлопотать за Галилея, и благодаря его стараниям венецианское правительство назначило великого человека профессором в Падуанский университет, куда он и перешел в 1592 году. Вот как венецианское правительство уведомляло университет о назначении Галилея: «Сознавая всю важность математических знаний и их пользу для других главных наук, мы медлили назначением, не имея в виду достойного преемника. В настоящее время изъявил желание занять это место синьор Галилей, бывший профессором в Пизе, пользующийся большим успехом и справедливо признаваемый самым сведущим в математических науках. Поэтому мы с удовольствием предоставляем ему кафедру математики на четыре года». В отношении вознаграждения своих трудов с переходом в Падую Галилей значительно выиграл, так как стал получать 180 флоринов, или 450 рублей, в год. Но вместе с улучшением его положения Падуя могла отлично ему напомнить, что беспокойным друзьям истины тяжело живется на свете, так как в тюрьме этого города давно уже томился в заключении близкий Галилею по душевным свойствам и убеждениям Джордано Бруно, который потом был сожжен по приговору святого судилища в последний год XVI столетия, 16 февраля 1600 года. Все это не обещало Галилею ничего доброго впереди, но оказалось бессильным отклонить его от служения науке и истине.

Таким образом, благодаря покровительству благородных и добрых людей, Галилею очень недолго пришлось пробыть без места: в то же лето, как он получил отказ в Пизе, Галилей покинул родные места и переехал в Падую, на пути в которую останавливался и пробыл некоторое время в Венеции.

В первые годы пребывания в Падуе он много занимался проектами разных машин по заказу венецианского правительства, и помимо своей преподавательской деятельности составил несколько учебных руководств по механике, гномонике и другим дисциплинам, а также написал первый трактат по той отрасли

прикладной науки, которая известна теперь под именем фортификации. Все эти сочинения ходили в рукописях и не издавались Галилеем. Одна из таких рукописей без ведома Галилея вышла в 1634 г. во французском переводе аббата Мерсеня и, как оказалось, заключала в себе одно из главнейших начал аналитической механики – *принцип возможных перемещений.* В скором времени Галилей делается самым популярным профессором в университете; число слушателей его было громадно и аудитория едва вмещала всех желающих, так как их было до двух тысяч человек. Но эта же самая популярность не замедлила доставить ему много врагов, как среди его сотоварищей, так и вообще среди людей старых убеждений. Когда мы желаем «насолить» не нравящемуся нам человеку, то редко бываем разборчивы в средствах; поэтому и враги Галилея не остановились даже перед низким доносом на него, обвиняя его в безнравственности, так как он жил в незаконном браке с одной венецианкой, приехавшей с ним в Падую. Они позаботились о том, чтобы это стало известным правительству, но, к счастью для Галилея, эта гнусная ябеда послужила ему только в пользу. Когда правительство узнало, что на небольшое жалованье Галилею приходится жить вдвоем, оно удвоило содержание ему, так что с 1599 года он стал получать 320 флоринов, то есть 800 рублей в год.

Теперь мы пока оставим Галилея читать лекции его многочисленным слушателям и возвратимся опять к его юношеским годам, чтобы рассмотреть, что же, собственно, сделало Галилея известным и обратило на него внимание лучших людей, державшихся новых взглядов, и что было причиною ненависти к нему со стороны людей отсталых, равно как и несправедливого отношения к нему официального ученого мира.

Чисто литературное и художественное образование, полученное Галилеем в юности, а затем усиленное занятие математикою с целью наверстать потерянное время, нисколько не лишило его наблюдательности и не отвлекало его внимания от действительного мира. Гений обращает внимание на все, в чем обыкновенные люди не видят ничего особенного, хотя и наблюдали явление тысячу раз. Еще в период своего ученичества Галилей сделал важное открытие *изохронизма* качаний маятника. Будучи в Пизанском соборе во время архиерейского богослужения, Галилей обратил внимание на колебания люстры, или паникадила, не прекращавшиеся очень долгое время. Считая удары своего пульса, так как часов тогда не существовало, он заметил, что на каждое свое колебание люстра употребляет одинаковое время. Как известно, в этом заключается один из

законов движения маятника, строго справедливый для предельных, то есть бесконечно малых колебаний. Это было первое открытие Галилея, в котором несколько помогла ему, пожалуй, и нелюбимая им медицина, так как измерение времени пришлось делать биением пульса. Галилей тотчас же сообразил, что этим свойством колеблющегося тела, укрепленного в одной из своих точек, можно воспользоваться для измерения времени. Мысль эта не выходила из головы его всю жизнь, и много лет спустя, в 1633 году, он применил это свойство маятника к устройству часов; но как были устроены эти часы, в точности не известно. Впоследствии Гюйгенс применил маятник в часах, но не как двигатель, а только как регулятор, задерживающий падение гири. Мы уже упоминали раньше, что при первом же знакомстве своем с Архимедом Галилей устроил гидростатические весы. Это изобретение вместе с предыдущим открытием послужило началом его известности и доставило ему знакомство с Убальди, который, между прочим, обратил внимание Галилея на исследования о центре тяжести и вскоре представил его великому князю Тосканскому. Галилею был в это время 21 год.

Получив место профессора в Пизанском университете, Галилей ревностно старался оправдать такое доверие к нему со стороны великого князя Фердинанда и неутомимо продолжал свои научные занятия. Начав преподавание физики, он очень скоро пришел к убеждению, что все рассуждения о движении у Аристотеля и его комментаторов совершенно неверны, не имеют никакого надежного основания и требуют внимательного пересмотра. Одним из первых обратил на себя его внимание вопрос о падении тел. Галилей открыл и доказал, что скорость падения тел вовсе не зависит от их веса, как это следовало по Аристотелю. К этому открытию он пришел чисто умозрительным путем, а затем уже доказал это опытом. В самом деле, если, как тогда допускали, с увеличением веса тело должно было двигаться быстрее, то, связав его с менее тяжелым телом, мы увеличили бы его вес, отчего оно должно было бы двигаться быстрее; но так как соединенное с ним менее тяжелое тело, по гипотезе, двигается медленнее, то это уменьшило бы скорость первого. Таким образом мы приходим к противоречию, а потому нелепо и самое предположение. Для опытного доказательства этого закона Галилей воспользовался наклонной Пизанскою башней, заставляя падать с нее тела различного веса, причем незначительное замедление во времени падения легких тел, то есть тел с малым удельным весом, правильно объяснил действием сопротивления воздуха. Этих отступлений, однако, было вполне достаточно для приверженцев Аристотеля, не обращавших внимания, когда это

было нужно, даже и на логику, и они остались при своих прежних убеждениях.

Мало-помалу Галилей совершенно оставил Птолемееву систему устройства мира, с неподвижною Землею и движущимися вокруг светилами, и решительно стал на сторону Коперника, сделавшись первым бойцом и первым же мучеником нового учения. С первого же шага своей деятельности как преподавателя и ученого Галилей становится, таким образом, в резкое противоречие с господствующими взглядами, восставая против величайших авторитетов, Аристотеля и Птолемея. Мы знаем, с каким трудом в позднейшее время пробивала себе дорогу теория волнообразного распространения света, боровшаяся с авторитетом Ньютона; но во время Галилея Аристотель, Птолемей и Платон пользовались несравненно большим доверием и уважением, чем впоследствии Ньютон, так как занимали место между Библией и отцами церкви. Вот против кого горячо и страстно восставал этот беспокойный человек! Сколько самолюбий задевал этот молодой и горячий ученый! И как же можно было простить ему все это?!

Опыты с падением тел скоро привели Галилея к открытию другого, более важного закона падения тел: он убедился, что преодоленное падающим телом расстояние прямо пропорционально квадрату времени, употребляемому им на это. Примерно в это же время Галилей устроил известный чертежный прибор – пропорциональный циркуль, доставивший ему немало неприятностей, так как один из его ничтожных соотечественников вздумал дерзко оспаривать это открытие у Галилея. На защиту своих прав Галилею пришлось, к сожалению, потерять немало своего драгоценного времени, но он достиг того, что сочинение его противника было признано клеветническим и даже подверглось запрещению.

Неприятный случай, заставивший Галилея покинуть Пизу и Тосканское княжество, имел для него благодетельные последствия, так как избавил ученого от многих недоброжелателей, появившихся у него в Пизе, могших ускорить наступление времени нападок на него духовенства или добиться запрещения заниматься ему преподаванием, так как тосканское правительство являлось довольно усердным исполнителем постановлений Рима. В Венецианской республике, по крайней мере, преподавание пользовалось уже большей свободой, и, пока Галилей оставался там, нападки на него имели почти исключительно научный и философский характер, а не религиозный, где борьба для него была несравненно труднее.

Вскоре после своего переезда в Падую Галилей изобретает

термометр, или термоскоп, хотя расширение тел от теплоты, на котором основан был этот прибор, было уже известно членам Флорентийской академии. Утверждают, что и сам термометр был уже известен до Галилея, но если это и действительно так, то нужно думать, что изобретатели считали этот прибор настолько неважным, что не находили нужным заявлять об этом. Вероятно, постоянное и часто недобросовестное оспаривание открытий и изобретений Галилея и было причиной того, что Галилей впоследствии прежде окончательного объявления об открытии публиковал его в виде загадочных анаграмм, переставляя буквы фразы, сообщавшей об открытии, так что получалась какая-нибудь новая фраза, не имевшая с первой ничего общего. К этому же времени относится и начало переписки, в которую вступил Галилей с другим современным ему великим гением, Кеплером, также трудившимся над доказательством и утверждением на прочном основании гипотезы Коперника и проведшим свою жизнь среди тяжкой бедности и всевозможных страданий. Переписка эта не прекращалась до самой кончины Кеплера.

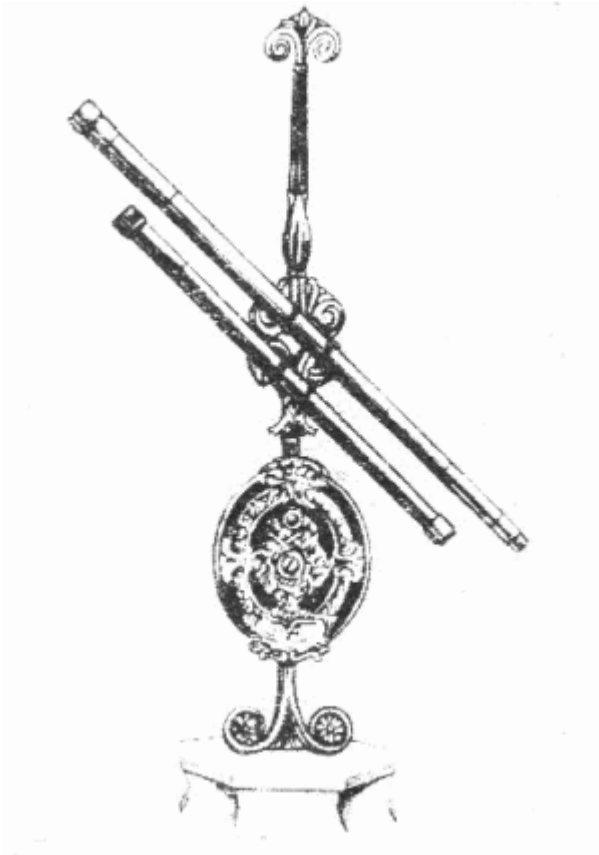
К числу немногих друзей Галилея в Падуе присоединился замечательный ученый Сарпи, с успехом занимавшийся математическими, физическими и астрономическими вопросами, а также и теологией. Вместе с Согредо и Сальвиати Сарпи составлял тот тесный кружок, в котором мог отдохнуть Галилей от огорчений, какие часто выпадали на его долю. Разделяя его мнения, эти благородные люди поддерживали и защищали Галилея от разных несправедливостей, служили ему добрыми советами, были искренне привязаны к нему и крайне внимательно следили за его открытиями. Они же, вероятно, не раз выручали Галилея в материальных затруднениях. Мы уже видели, что в 1599 году жалованье его было почти удвоено, но этого оказывалось все-таки недостаточно, и Галилей принужден был тратить свое дорогое время на то, чтобы давать частные уроки. В это время он уже имел детей, а кроме того, в том же году умер его отец, оставив большое семейство без всяких средств к жизни. Один из его братьев получил место врача в Польше, но пока еще нуждался в помощи; затем остались сестры, которых Галилей должен был выдать замуж, так как считал это своею обязанностью, но пока решительно не мог ничего дать им в приданое.

В 1604 году наблюдалось необыкновенное астрономическое явление: в этот год 10 октября внезапно загорелась новая звезда в созвездии Змееносца. Вскоре было замечено, что блеск ее стал значительно уменьшаться. В последний раз наблюдал эту звезду 16 ноября того же года Кеплер в Германии; в промежуток же от

этого времени до половины марта следующего года звезда исчезла бесследно, так что все попытки отыскать ее оказались безуспешными. Эта чудесная звезда, история возникновения которой и причина столь краткого существования не разъяснены еще удовлетворительно наукою и по настоящее время, явилась как бы нарочно для опровержения мнения перипатетиков о неизменности и вечности небесных тел. Чтобы отстоять верность своих взглядов, они стали доказывать, что звезда эта стихийного происхождения и явилась вовсе не на тверди небесной, а в земной атмосфере. Галилей на основании наблюдений объявил, что звезда эта значительно дальше того, что перипатетики называли тогда стихийною областью, что она даже гораздо дальше всех планет, а потому ее должно считать настоящею звездою, подобною остальным и находящеюся в пространстве на неизмеримом от нас расстоянии. По поводу явления этой звезды Галилей прочел целый ряд лекций, высказываясь с особою настойчивостью и страстностью в пользу гипотезы Коперника, несмотря на все предостережения друзей и не обращая внимания на ужасную судьбу Джордано Бруно, сожженного только четыре года тому назад.

Около того же времени Галилей занимался свойствами естественных магнитов и нашел средство увеличивать их силу, придавая им искусственные оправы.

С 1609 года начинается ряд прекрасных открытий Галилея в области астрономии, почти непрерывно следующих одно за другим. В этом году в Италии начали распространяться слухи, что какой-то голландец представил графу Морицу Нассаускому замечательный оптический прибор, представлявший отдаленные предметы близкими. Ничего, кроме этого, решительно не было известно. Галилей обратил внимание на этот предмет и вскоре устроил первый телескоп, основанный на том же принципе, как наши теперешние театральные бинокли, то есть на сочетании между собою выпуклых и вогнутых стекол. Несмотря на то, что свойства выпуклых стекол, как мы сказали, были известны в Голландии, слава изобретения телескопа должна принадлежать исключительно Галилею, потому что только он устроил этот прибор на рациональных началах и дал ему надлежащее употребление. Свойства выпуклых стекол были известны и древним, но это нисколько не уменьшает славы Галилея. Ведь и свойства пара вместе со свойствами янтаря и магнита были также известны древним, но отсюда не следует, что они изобрели паровую машину или электромагнитный телеграф.



Первые телескопы Галилея

Устроенная Галилеем труба была, конечно, крайне несовершенна. Сначала она увеличивала только от 4 до 7 раз, и после всех усовершенствований Галилею удалось довести увеличение лишь до 30 раз; однако, несмотря на свои большие недостатки, в руках такого мастера, как Галилей, труба эта делала чудеса. Нечего говорить, что новоизобретенной трубе не пришлось спокойно лежать в кабинете Галилея: он тотчас же обратил ее на небо, ревниво скрывавшее до сих пор свои тайны от глаз смертных. Вот разница между гением и обыкновенным человеком: небо, конечно, имеет достаточно тайн и в наше время; в наше же время многие имеют в своем распоряжении трубы в тысячу раз лучше первой Галилеевой; но трубы эти спокойно стоят на своих местах, составляя просто ненужную комнатную мебель. А между тем на наших глазах открыли сотни малых планет, из которых, заметим кстати, ни одна не была открыта в

России, открыты были спутники Марса и загадочные каналы на той же планете, замечена прозрачность краев Юпитера, обнаружено, что время обращения Меркурия вокруг своей оси равно времени обращения его вокруг Солнца, то же самое доказано для Венеры; но, кроме этого, сколько еще чудес скрыто в этом таинственном небе, имевшем во все времена такое великое значение в судьбах человеческих!

Конечно, прежде всего Галилей направил свою почти игрушечную трубу на ближайшее к нам светило, на эту Цинтию, Фебею, Диану древних, на нашу задумчивую Луну, на наш «светел месяц». И ему первому из земных жителей суждено было увидать лунные горы и пропасти. Он, несмотря на все несовершенство своих измерений, узнал, что лунные горы сравнительно выше земных; он узнал также, что Луна всегда обращена к нам одною и тою же своей стороною; от орлиного взора его не укрылось и то легкое покачивание Луны, или *либрация,* благодаря которому мы можем видеть небольшую часть и противоположного нам полушария, хотя Галилею и не удалось объяснить этого явления. Тот же телескоп открыл ему тайну, сокрытую в бледной полосе, опоясывающей небо, в которой древние видели каплю молока богини, разлившуюся по кристальной небесной сфере, и которая представлялась его менее поэтическим современникам-схоластам просто в виде спая двух небесных полушарий! Этот Млечный путь, как оказалось, состоял из бесчисленного скопления звезд, до такой степени скученных здесь, что с каждым усовершенствованием трубы их представлялось все больше и больше, и этому не предвиделось конца, как не найдено его еще и по настоящее время. Небольшое пятнышко на небе, это *Утиное гнездышко* наших сибиряков, известное в астрономии под именем Плеяд, представило ему великолепную картину блестящих звезд, изящно сгруппированных и горящих подобно алмазам на таком небольшом кусочке неба!

Зимою следующего года на долю Галилея выпало новое счастье: он открыл новые планеты и тем опроверг заблуждение, господствовавшее над умами людей несколько тысячелетий, что существует всего только *семь* подвижных светил, или планет, считая в числе их и Солнце, а следовательно, показал, что и вся таинственность и священность этого числа *семь,* имевшего столь большое значение в судьбах человечества, не более чем плод людского суеверия и невежества. Открытые новые планеты оказались спутниками Юпитера. 7 января 1610 года Галилей заметил вблизи этой колоссальной планеты нашего мира три небольшие звездочки и в ту же ночь обнаружил, что они имеют собственное движение между звездами. Ни минуты не колеблясь,

он объявил, что новые планеты – спутники Юпитера, а вскоре потом открыл и последний, четвертый спутник. В настоящее время нам трудно понять значение этого открытия для Галилея и тот восторг, какой он, несомненно, при этом чувствовал. Юпитер с его четырьмя лунами как бы для того только и существовал на небе, чтобы открыть землянам тайну устройства Солнечного мира, так как он представляет собою как бы модель Солнечной системы. Эта прекрасная модель постоянно была перед умственным взором и у величайшего философа природы в следующем научном веке – Исаака Ньютона, открывшего законы таинственной силы, влекущей планеты по их кругам и эллипсам и непостижимым образом удерживающей их, как бы невидимою рукою, в мировом пространстве. Эти «planetae circumjoviales» поставлены им в первом положении, открывающем собою третью книгу великих «Начал естественной философии». Действительно, в то время, когда старые астрономические представления были еще очень живы, когда система мира, предложенная Коперником, была только гипотезой, открытие чудесного мира Юпитера не могло не произвести сильного впечатления на мыслящие умы. Всем обладавшим умственным взором мир этот наглядно рисовал картину того, как устроена вся Солнечная система, как движутся Земля и планеты вокруг Солнца и как представлялись бы нам эти движения, если бы они не были осложнены явлениями, происходящими от подвижности обсерватории, из которой мы их наблюдаем, то есть Земли. Новооткрытый мир показывал всем и каждому, что система Коперника имеет приложение хоть в одной из частных мировых систем, и о более общем ее значении можно уже было догадываться по аналогии. Однако же не только для того, чтобы понимать значение открытых планет, движущихся около старого Юпитера, но даже и для того, чтобы просто только видеть эти планеты, действительно, необходимо было обладать умственным взором, вдохновением, рождающимся от любви к природе: труба Галилея была настолько слаба, что его почтенные современники, смотря в эту трубу, не видели ничего, как некто Горкий, написавший даже целую книгу, в которой отрицал существование спутников; между тем другие, желая превзойти Галилея своею зоркостью, видели пять или даже целых десять спутников! В этом можно видеть, конечно, тупую иронию таких наблюдателей или намеренное закрывание глаз перед явлениями, но несомненно, что при хорошей трубе такое легкомысленное отношение к делу было бы менее возможно. Тогда тупые приверженцы старины могли бы черпать свои аргументы против Галилея лишь из излюбленной ими области конечных причин. Действительно, они говорили Галилею, что открытые им планеты

невидимы простым глазом, значит, они и не нужны, а потому и не для чего было открывать их. Наилучшим возражением на это дикое мнение был ответ Галилея: «В этом виновата природа, а вовсе не я».

Великолепные и колоссально увеличивающие трубы последующих веков вплоть до последнего времени подтверждали верность открытия Галилея и, кроме известных ему четырех спутников, не показывали ни одного нового; лишь в 1892 году совершенно неожиданно открыт был *пятый,* крошечный спутник у этой колоссальной планеты посредством самой сильнейшей из труб в мире. Поэтому открытие Галилея, сделанное при помощи жалкой игрушечной трубы, открытие, о котором он объявил тотчас же с полною уверенностью и без всяких колебаний, несмотря на всю необычайность и совершенную новизну его, для нас представляется просто чудом, каким-то актом божественного вдохновения. Если мы припомним при этом историю открытия Урана через два века после Галилея, если обратим внимание на то, как долго В. Гершель не мог догадаться и наконец решиться признать наблюдавшуюся им звезду планетой, если даже Гершель до такой степени не мог освободиться от предубеждения, что новых, неизвестных древним, планет не существует, то для нас станет понятно все величие научного подвига Галилея и мы не будем легкомысленно говорить, что для этого открытия достаточно было просто навести трубу на небо. Ничтожные средства могут давать великие результаты только в руках великих людей. При существовании наших теперешних физических кабинетов нас не менее поражают и величайшие открытия в области электричества другого великого итальянца Вольты, сделанные им с помощью грошового соломенного электроскопа и самых жалких научных пособий. Но нет препятствий, могущих остановить деятельность гения; и во всяком деле прежде всего должны цениться люди, а не средства, не орудия, не учреждения, как это кажется многим.

Устроив первую трубу, Галилей через несколько дней представил несколько таких же инструментов венецианскому сенату, указывая на важное значение его изобретения для астрономии и мореплавания. Сенат отнесся к этому вопросу с должным вниманием и пожелал вознаградить Галилея за его труды на пользу республики. Галилею предоставлено было пожизненное профессорство в Падуанском университете, причем содержание ему было утроено. К несчастью, Галилей, несмотря на отличное отношение к нему венецианского правительства, не остался у него на службе и, как мы увидим, возвратился через год после этого на свою родину. Это была роковая ошибка в жизни

великого человека, так сильно отразившаяся на его последующей судьбе.

Вскоре после открытия Юпитеровых спутников, которые Галилей в благодарность за покровительство, оказанное ему в юности членами княжеской фамилии Медичи, назвал «Медицейскими звездами», – он направил свой телескоп на самую далекую и последнюю тогда планету Солнечного мира – на Сатурн. Как ни слаб был его телескоп, но он показал ему Сатурн удлиненным, как бы с двумя придатками по его сторонам, делавшими из планеты как бы тройчатку, о чем Галилей тотчас и объявил ученому миру в анаграмме, смысл которой был «Altissimum planetam tergeminum observavi» – то есть «отдаленнейшую планету я наблюдал тройною». Вот что пишет сам Галилей о своем открытии в письме к Джулио Медичи в 1610 году: «При увеличении в тридцать раз центральная звезда кажется мне больше двух других, находящихся одна к востоку, а другая к западу на линии, не совпадающей с направлением зодиака. Боковые малые светила, по-видимому, касаются среднего большого. Это как бы два служителя, помогающие старому Сатурну совершать свой путь и постоянно находящиеся по его сторонам. В менее сильную трубу Сатурн представляется продолговатым, в виде оливки». В таком виде представлялось Галилею величайшее из чудес нашей планетной системы – кольцо Сатурна. В 1612 году Сатурн представился Галилею совершенно круглым, «как будто он пожрал своих детей». Это до такой степени поразило Галилея, что он начал сомневаться в верности своих прежних наблюдений и склонен был считать их обманом зрения. Необычайность явления и слабость телескопа не дали возможности Галилею открыть истинный смысл замеченного им, и он, к сожалению, прекратил наблюдать Сатурн. Открытие колец у этой планеты выпало на долю великого голландца Гюйгенса. Вероятно, и начавшиеся с переездом Галилея во Флоренцию неприятности и преследования против него, вовлекшие его в горячую полемику и в писательство, не остались без влияния на то, что он стал меньше заниматься наблюдениями; иначе от проницательного взора его не ускользнула бы и эта тайна. В самом деле, все главнейшие его астрономические открытия сделаны в Падуе, и с переездом во Флоренцию эта деятельность его мало-помалу ослабевает.

В том же 1610 году Галилей имел счастье сделать новое прекрасное открытие – он заметил фазы Венеры. Явление это так поразило его, что он в течение целого месяца не решался открыть ученому миру смысл загадки, которою он и на этот раз оповестил о своем открытии, проверяя его все это время новыми

наблюдениями. Смысл загадки был: «Cyntiae figuras emulatur mater amorum» – «Мать любви подражает видам Цинтии». Сделанное открытие несомненным образом доказывало шарообразность этой планеты, а также и то, что она не обладает собственным светом и подобна Луне, а эта последняя напоминает Землю по устройству своей поверхности. Таким образом, выяснялся вопрос, что представляют собою планеты, а это вызывало глубокие размышления о мироздании. Известно, что противники системы Коперника выставляли именно отсутствие фаз у Венеры в качестве красноречивого доказательства несостоятельности нового учения. Коперник отвечал на это, что Венера действительно должна иметь фазы и люди когда-нибудь увидят их, если найдут средство усовершенствовать свое зрение. «О Николай Коперник! – восклицает Галилей по поводу открытия фаз, – как бы ты был доволен, если бы тебе суждено было узнать об этом открытии, столь блестяще подтвердившем твое учение!»

Из других открытий Галилея, сделанных около того же времени, нужно упомянуть об открытии *пепельного света,* замечаемого на Луне вскоре после новолуния и позволяющего видеть в телескоп неосвещенную часть лунной поверхности; Галилей правильно объяснил, что это явление происходит от отражения на Луну солнечного света Землею.

Все эти и последующие астрономические открытия Галилея окончательно убедили его в истине Коперниковой системы, и он скоро становится не только защитником ее, но страстным борцом и проповедником новой истины, долженствовавшей произвести величайший переворот в человеческом мире, не завершившийся еще и в наше время и который, может быть, потребует для этого еще не один век.

Глава II

Переход Галилея во Флоренцию. – Нападки на него духовенства. – Запрещение книги Коперника. – Суд инквизиции над Галилеем и осуждение его. – Вынужденное отречение Галилея от своих убеждений

Открытия Галилея быстро принесли ему очень громкую известность не только в Италии, но и в отдаленных от нее странах. С ним начали вступать в переписку даже коронованные особы в надежде вписать свои имена в летопись астрономии. Очевидно, «Медицейские звезды» Галилея были очень лестны даже для государей. По счастью, астрономия всегда помнила свое мировое значение и как бы в отмщение за то, что она вытерпела от фанатизма Византии и варварства новой Европы, до сих пор продолжает оставаться «языческою», черпая все свои имена и названия из неистощимой сокровищницы классической мифологии. Неудивительно, что и великий князь Тосканский Козма II не оставался равнодушным к славе Галилея, а, напротив, гордился им как своим подданным и не замедлил предложить Галилею возвратиться на родину, во Флоренцию, чтобы служить собственному отечеству. Кроме значительного жалованья, он обещал ему звание первого математика и философа при великокняжеском дворе. Это предложение, затрагивавшее одновременно и патриотизм, и честолюбие, а с другой стороны, весьма понятное желание освободиться от тягостного преподавания и заняться исключительно ученою деятельностью, так как Галилею было уже 46 лет, не могли не повлиять на принятое им решение. Несмотря на все просьбы и убеждения горячо преданных ему друзей Согредо, Сарпи и особенно Сальвиати, Галилей покинул гостеприимную и относительно свободную почву Венецианской республики, и в сентябре 1610 года перебрался во Флоренцию.

Новые обязанности Галилея состояли в давании уроков сыновьям великого князя и в ведении научных бесед с приезжавшими иноземными государями и князьями. Ему назначено было 2500 рублей (1000 флоринов) жалованья с прибавкой столовых денег, которые он, впрочем, наравне с другими профессорами, получал и в Падуе. По его просьбе жалованье ему выдали за два года вперед, что дало ему возможность сделать приданое и выдать замуж своих сестер. Затем, на лето ему предложено было выбрать для жительства

любую из загородных дач или княжеских вилл. Кроме упомянутых обязанностей, Галилею поручен был высший надзор за всеми учебными заведениями Тосканского княжества; это показывает, что независимость его убеждений первое время не считалась в Тоскане неблагонадежностью.

Друзья Галилея были очень огорчены его поступком и предчувствовали, что переход его в Тоскану не кончится добром. Вот что писал ему Согредо, узнав, что Галилей уже во Флоренции: «Чтоб возвратиться в отечество, вы оставили место, где вам было так хорошо, где вам никому не приходилось повиноваться, кроме себя… Княжеский двор можно сравнить с бурным морем, среди которого никто не может поручиться, что избежит подводных камней и крушения». Но Галилею все еще пока улыбалось, и он беспрепятственно производил свои астрономические наблюдения. Во Флоренции он сделал важное открытие пятен на Солнце, что представляло как бы насмешку над перипатетиками, учившими, что Солнце – светило совершенное, не имеющее никакого порока или пятна. Наблюдая эти пятна, Галилей скоро открыл вращение Солнца и очень близко определил время этого вращения. Впрочем, солнечные пятна тремя месяцами раньше замечены были Давидом Фабрициусом в восточной Фрисландии; но тот все-таки не вывел из них вращения Солнца. Галилею было совершенно неизвестно открытие Фабрициуса.

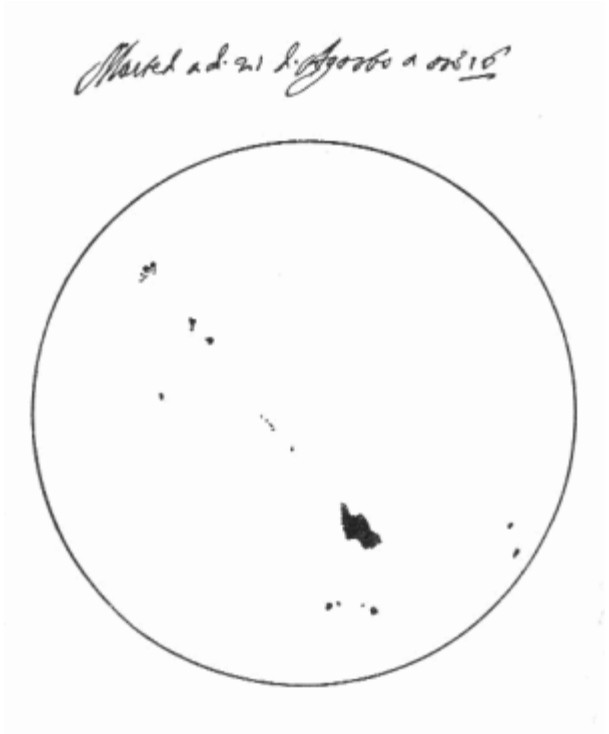


Рисунок из трактата о солнечных пятнах

Непрерывно следовавшие друг за другом открытия и горячее желание объяснить их значение публике, беседовать с нею по поводу их заставили Галилея предпринять нечто вроде периодического издания; это был «Звездный Вестник» – Nuncius Sidereus, доставивший ему гораздо более врагов, чем друзей. Галилей вовсе не имел ничего общего со столь знакомым нам типом академического ученого, спокойно ожидающего, что время свое возьмет, что истина распространится постепенно, почти сама собою; напротив, он является перед нами горячим, страстным пропагандистом Коперниковой системы и всех следствий, вытекающих из нее и из собственных его открытий.

SIDEREVS NVNCIVS

MAGNA, LONGEQVE ADMIRABILIA
Spectacula pandens, suspiciendaque proponens
vnicuique, præsertim verò
PHILOSOPHIS, atq; ASTRONOMIS, quæ à

GALILEO GALILEO

PATRITIO FLORENTINO
Patauini Gymnasij Publico Mathematico

PERSPICILLI

Nuper à se reperti beneficio sunt obseruata in LVNÆ FACIE, FIXIS INNVMERIS, LACTEO CIRCVLO, STELLIS NEBVLOSIS,
Apprime verò in

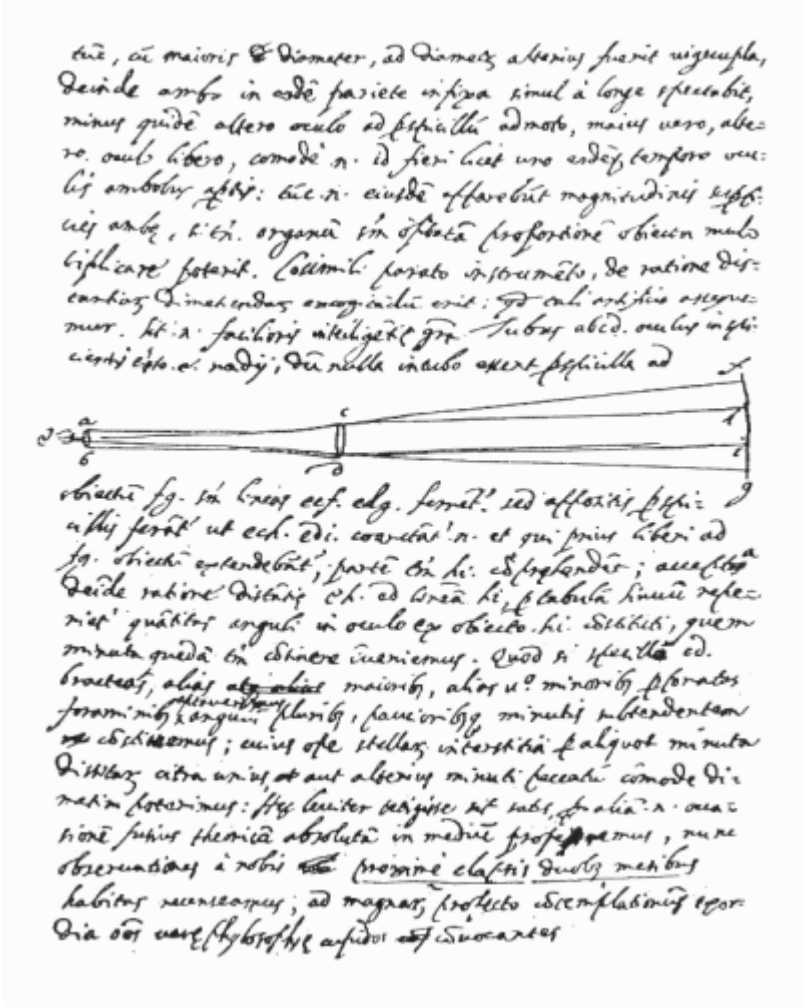
QVATVOR PLANETIS
Circa IOVIS Stellam disparibus interuallis, atque periodis, celeritate mirabili circumuolutis; quos, neminem hanc vsque diem cognitos, nouissimè Author deprehendit primus; atque

MEDICEA SIDERA

NVNCVPANDOS DECREVIT.

VENETIIS, Apud Thomam Baglionum. M DC X.
Superiorum Permissu, & Priuilegio.

Титульный лист «Звездного вестника» Галилея



Страница рукописи «Звездного вестника»

Понятно, что статьи «Звездного Вестника» излагались не сухим и бесцветным академическим языком, а, напротив, писаны были литературно, изящно, со всею горячностью глубокого убеждения и энтузиазма. Действительно, по мнению итальянских писателей, Галилей обладал большим литературным и диалектическим талантом, так что они считают его одним из первостепенных прозаиков в своей литературе и ставят наравне с Макиавелли. Отсюда нетрудно понять, какое впечатление производили его статьи как на друзей, так, в особенности, и на врагов нового учения.

Мало-помалу духовенство, и особенно доминиканцы, как самые ученые в его среде, вступили в горячую полемику с

Галилеем, проповедуя против защищаемых им положений как с церковных, так и с академических кафедр, причем прямо называли его мнения и писания еретическими, безбожными и явно противными Св. Писанию. Галилей попробовал, для своей защиты, прибегнуть к тому же оружию и начал доказывать справедливость новых мнений на основании того же Св. Писания. Действительно, в церковной фразеологии встречаются выражения, где Земля называется «повешенною», «неодержимо тяготеющею», и при желании таких «доказательств» можно отыскать немало. Поэтому Галилею хотелось побить своих противников их же оружием и сделать возражения на этой почве невозможными на будущее. Он утверждал, что его мнения столь же согласны с Писанием, как и с философией, и ревностно домогался получить от представителей церкви заявление в этом смысле. С этою целью он в 1613 году пишет письмо к аббату Кастелли, в котором доказывает, что Писание не предназначалось служить авторитетом для науки. За этим письмом последовало другое, которое Галилей потом напечатал и которое служило продолжением первого. В нем он продолжает доказывать, что Писание назначено только для «спасения души» и что область науки и философии не должна зависеть от него; что, наконец, на практике это давно и признано, так как сочинение Коперника было посвящено папе Павлу III, который, приняв такое посвящение, санкционировал тем и само учение великого философа. Это стремление Галилея толковать Св. Писание, что считалось исключительною привилегией католической церкви, не могло, конечно, понравиться в Риме; тем не менее, высшее духовенство, по-видимому, было на стороне Галилея или, по крайней мере, весьма неохотно вступало на путь открытой борьбы с ним, несмотря на все старания доминиканцев и иезуитов. По-видимому, церковная власть готова была не замечать начавшегося нового направления в науке, если бы Галилей оставил свою страстную пропаганду и не кричал бы по всякому поводу о новом учении, пока общество к этому достаточно не привыкнет и не будет относиться спокойнее; но характер Галилея делал это положительно невозможным.

Великий философ ясно видел, что ему неизбежно придется считаться с церковным фанатизмом, а потому, надеясь на свою известность и высокое положение при Тосканском дворе, решился расположить в свою пользу высшее духовенство, и в 1611 году отправился в Рим, чтоб засвидетельствовать свое почтение папе и кардиналам. Ближайшим поводом к этому была задержка римскою цензурой его сочинения о вращении Солнца и о пятнах на нем, вышедшего только в 1613 году. Как папа Павел V, так и

кардиналы отнеслись к Галилею, по-видимому, благосклонно. Последние пожелали даже поближе ознакомиться с его открытиями и, собравшись в саду кардинала Бандини, просили Галилея показать им небо в свой телескоп. Он с удовольствием исполнил их желание, но лишнего ничего не говорил, в чем, может быть, немало помог ему совет Сарпи, убеждавшего его быть осторожнее, потому что духовенство из чисто научного вопроса может создать кляузное дело и под страхом отлучения от церкви заставить отказаться от убеждений. Впрочем, кардинал Беллармини возбудил все-таки вопрос о том, не грешно ли смотреть в трубу, и это вовсе не было шуткой, так как была назначена комиссия для рассмотрения этого смехотворного вопроса! Ответ комиссии, в которой участвовал и астроном Клавиус, был, однако, благоприятен для Галилея, чем опять-таки он был обязан, главным образом, своему благоразумному поведению.

Заручившись расположением папы и высшего духовенства, Галилей смелее начал бороться с нападками местной флорентийской духовной власти, чем и объясняются вышеупомянутые два письма его к аббату Кастелли и впоследствии письмо к великой княгине Тосканской, также им обнародованное. Духовенство, может быть, теперь несколько и притихло, но ненадолго.

Полемизируя с духовенством и представителями устарелых и ложных воззрений, Галилей неутомимо продолжал свои научные занятия. В 1612 году он совершенно самостоятельно сконструировал микроскоп, и поэтому может считаться одним из его изобретателей. К тому же времени относятся его занятия явлениями звука и хроматизма, свойствами маятника и магнита. Замечательно, что в руках Галилея находился какой-то странный магнит, принадлежавший тосканскому князю и имевший свойство притягивать железо при значительном расстоянии и отталкивать его на малом. Магнит этот был потом затерян, и загадочное свойство его до сих пор остается неразъясненным. В этом же году вышло новое сочинение Галилея «Разговоры о телах, движущихся в воде или плавающих на ее поверхности». Поводом к появлению этой книги послужил вопрос, возникший на одном из ученых диспутов, которые время от времени устраивал в своем дворце Козма II. Вопрос касался того, влияет ли форма тела на способность его держаться на поверхности воды, или плавать. Перипатетики утверждали, что такое влияние существует; между тем как Галилей, основываясь на законе Архимеда, совершенно справедливо отрицал их мнение и доказывал, что способность тела держаться на воде, в сущности, нисколько не зависит от его

формы. В упомянутом сочинении Галилей опровергает, между прочим, утверждение Аристотеля, что лед есть *сгущенная,* то есть более плотная вода, и совершенно верно называет его *разреженною водою,* благодаря чему он и плавает на воде.

Враги великого философа, однако, не дремали. В 1614 году каноник флорентийского собора Каччини, один из злейших недоброжелателей Галилея, в своей проповеди на текст: «Мужи галилейские, что стоите, смотря на небо?», приурочивая этот текст к современным событиям и к имени придворного математика, разразился церковными громами против суетного любопытства людей, увлекающихся лжемудрствованием математиков, доказывая, что математика, собственно говоря, наука нечистая и даже дьявольская и что изучающие эту богопротивную науку как виновники всех ересей должны быть изгоняемы из всех христианских стран. Проповедь эта, или «слово», наделала много шума и не обещала ничего хорошего Галилею. А между тем Каччини деятельно начал хлопотать о принятии мер против распространявшегося «лжеучения». В 1615 году он отправился в Рим и, подобрав там себе партию в духовенстве, решил торжественно представить на суд инквизиции источник всех ересей – книгу Коперника «De revolutionibus».

Несмотря на все нежелание возбуждать дело против Галилея, а это видно даже из того, что сам генерал доминиканского ордена Мараффи защищал его, высшее духовенство вынуждено было теперь высказаться так или иначе, потому что отношения между Галилеем и его противниками слишком уже обострились, и чисто научный спор вынесен был, так сказать, на улицу. Конечно, духовенство могло бы высказаться уклончиво, могло тянуть дело, но, к несчастью, реформация в Германии и пробуждавшийся всюду дух исследования и критики не давали ему спокойно думать и обсудить свое положение. С другой стороны, новое учение было ужасно в глазах фанатизируемой толпы и противоречило буквальному смыслу Библии. Поэтому духовенству тогда казалось, что, не переставая быть тем, что оно есть, оно может высказаться только против Галилея, хотя бы и с возможною мягкостью.

Галилей, узнав о хлопотах Каччини, немедленно также поехал в Рим, запасшись рекомендательным письмом от князя Тосканского ко многим влиятельным лицам. В Риме Галилей прожил целый год, всячески стараясь помешать намерению Каччини и его партии. Последний, встретившись с Галилеем, извинился в личных нападках, но все-таки усердно продолжал действовать против него. Папа, которому представился Галилей, отнесся к нему очень благосклонно и уверил его в полной

безопасности. Но как папа, так и лица высшего духовенства советовали ему ограничиться лишь научным и академическим путем для распространения своих мнений и открытий, выставляя мнение Коперника только как гипотезу и воздерживаясь при этом от всяких ссылок на Св. Писание. Напрасно Галилей пускал в ход всю свою диалектику и красноречие, напрасно он обнародовал упомянутое уже письмо свое к княгине Тосканской, в котором доказывал на основании творении отцов церкви, что текст Св. Писания можно согласить с новейшими открытиями относительно устройства мира, – все это не привело ни к чему, и он не мог отстоять от запрещения книгу Коперника, а следовательно, и добиться свободы в распространении заключающегося в ней учения. Благодаря покровительству сильных людей и искусной защите, Галилею едва только самому удалось выпутаться из возбужденного Каччини дела; но книгу Коперника решено было изъять из обращения по крайней мере до тех пор, пока она не будет исправлена и не будет в ней уничтожено слово sidus (светило) в применении к Земле. В состоявшемся постановлении по этому. делу говорилось: «Утверждать, что Солнце стоит неподвижно в центре мира, – мнение нелепое, ложное с философской точки зрения и формально еретическое, так как оно прямо противоречит Св. Писанию. Утверждать, что Земля не находится в центре мира, что она не остается неподвижной и обладает даже суточным вращением, – есть мнение столь же нелепое, ложное с философской и греховное с религиозной точки зрения». Сколько ни старался Галилей, это постановление относительно «ложного пифагорейского учения, совершенно противного Священному Писанию», как называлась в нем система Коперника, состоялось и было утверждено папою. Хотя личная деятельность Галилея и не подвергалась явному осуждению, тем не менее ему как защитнику запрещенного учения было внушено о необходимости согласоваться со сделанным постановлением, что Галилей очень хорошо понимал, конечно, и сам.

Галилей возвратился во Флоренцию и для виду замолчал, на самом же деле он решил издать новое сочинение, собрав все, что только возможно, в защиту осужденной в Риме астрономической системы, и целые шестнадцать лет употребил на собирание материалов для этого сочинения и на обдумывание его. Он употреблял все усилия на то, чтобы сделать оспариваемые истины наиболее привлекательными в глазах читателей и обставить их самыми неопровержимыми доказательствами, разбив по всем пунктам всевозможные доводы своих противников. Таким образом, ему удалось составить образцовый литературно-научный

труд, произведший при своем появлении, как увидим впоследствии, громадное впечатление.

В 1623 году на папский престол вступил под именем Урбана VIII кардинал Маффео Барберини, лично знавший Галилея и даже находившийся с ним в приятельских отношениях. Узнав об этом, Галилей немедленно опять поехал в Рим. Рассчитывая на дружбу папы, он надеялся добиться отмены запрещения, наложенного на книгу Коперника «De revolutionibus», а также и сделанного в 1616 году нелепого постановления. Но оказалось, что времена уже переменились, и кардинал, ставший папою, смотрел на вещи совсем не теми глазами, как прежде, предпочитая теперь держаться освященных веками мнений перипатетиков. Тех же мнений держались и окружавшие папу высшие духовные лица. Вот что пишет о результатах своих хлопот сам Галилей в письме из Рима от 8 июля 1624 года: «Хотя мне и оказана была всякого рода любезность и благосклонность, хотя я имел до шести аудиенций у папы и каждый раз вступал с ним в продолжительные разговоры по поводу разных вопросов, хотя мне подарили прекрасную картину и наградили золотым и серебряным изображениями Агнца Божия», но ни разу не пожелали узнать, на чьей стороне правда в поднятом споре, а начальник святейшего дворца «не признает ни системы Коперника, ни системы Птолемея, довольствуясь своею собственной, по которой ангелы без всякого затруднения передвигают звезды именно так, как они в действительности движутся; нам же тут нечего более и рассуждать». Таким образом, оказывалось, что Галилей начал хлопотать об отмене эдикта Павла V слишком рано; к стыду человечества, ему суждено было оставаться в силе еще целых два столетия, так как он уничтожен был только в 1818 году папою Пием VII.

Тем не менее, отношение папы к Галилею оставалось самым дружественным. Помимо подарков, он обещал обеспечить пенсионом его сына и написал весьма лестное для Галилея письмо Тосканскому князю Фердинанду II, преемнику Козмы, в котором говорилось: «Мы видим в нем не только великие дарования к науке, но также и любовь к благочестию; он более чем кто-либо одарен всеми качествами, дающими ему право на папское благоволение». Письмо заканчивалось уверением в том, как дорог для его святейшества Галилей, которого он заключал в свои объятия, и просьбой оказывать ему всякие милости.

При таком отношении папы к Галилею вся последующая трагическая часть его истории может показаться совершенно непонятною. Если даже при Павле V, отличавшемся фанатическою нетерпимостью к науке, Галилей лично не

подвергся никаким неприятностям, то при более просвещенном Урбане VIII, друге Галилея, это казалось еще менее возможным. Правда, Галилей держал себя относительно духовенства более вызывающим образом, чем Коперник, который предпочитал не разжигать страстей и пользовался самым дружественным флагом для провоза в Рим своей контрабанды. В самом деле, в предисловии к своей книге он говорил: «Хотя я знаю, что мысли философа не зависят от суждения большинства, так как он стремится к отысканию истины во всем, насколько то позволяет Бог человеческому разуму; но, принимая в соображение, какою нелепостью должно было показаться это учение, я долго не решался напечатать мою книгу и думал, не лучше ли будет последовать примеру пифагорейцев и других, передававших свое учение лишь друзьям, распространяя его только путем предания». Но если Галилей шел другим путем, то и положение его, благодаря связям и большой известности, было гораздо лучше. Поэтому все последующее объясняется, главным образом, лишь особыми причинами – личною местью папы, считавшего себя оскорбленным со стороны Галилея.

Галилей вернулся во Флоренцию, заручившись расположением и благосклонностью папы, что важно было для него хотя бы тем, что избавляло от нападок местного духовенства и позволяло вести более спокойную жизнь. Но человеку, столь преданному делу науки и обладавшему таким сильным характером, как Галилей, трудно было подчиниться требованию Рима молчать по вопросу об устройстве мира, хотя это требование и выражено было в самой мягкой форме с приправою из всяких благоволений и милостей папы. Между тем, задуманное Галилеем сочинение подходило к своему концу. Прошло еще четыре года, а со времени запрещения книги Коперника истекло уже 12 лет. Может быть, Галилей считал уже этот промежуток времени достаточным для того, чтобы ватиканская гроза наконец улеглась, или боялся умереть, не сказав своего последнего слова, так как ему было уже за 60 лет; но он решился хлопотать об издании приготовленной им книги. Нелегко было ее написать, но издать было несравненно труднее. Ввиду этого в 1628 году Галилей вновь отправляется в Рим, чтобы посоветоваться об издании книги, задобрить кардиналов и заручиться еще раз благоволением папы. Здесь он вновь являлся к Урбану VIII и еще раз ходатайствовал об отмене запрещения 1616 года. Как он был принят в это время папою, осталось неизвестным, но ходатайство его по-прежнему не имело успеха. Относительно же издания книги, по-видимому, он заручился некоторыми надеждами. Приготовив окончательно к печати свое сочинение, Галилей опять

лично повез его в Рим и смело представил его начальнику папского дворца, выставляя свой труд как «собрание нескольких новейших научных фантазий». Сочинение его называлось «Разговоры о двух великих мировых системах, Птолемеевой и Коперниковой». Однако расчеты Галилея на благосклонность римской цензуры не оправдались: книга ходила по цензурным мытарствам почти целых два года, подвергаясь всевозможным поправкам, сокращениям и вымарываниям; но она составлена была так искусно, что по своему содержанию не могла быть прямо запрещенной. Главный инквизитор уже готов был дать разрешение печатать, и воздержался от этого лишь ввиду того, что книга опять может повлечь за собою прекратившиеся теперь споры и волнения.

Между тем Галилей, живя во Флоренции, с нетерпением ждал ответа римской цензуры, а лично быть в Риме на этот раз ему было невозможно. В Тоскане открылась чума; на границе Папской области устроены были строгие карантины, и все сообщения с Римом оказались прерванными. Ему удалось наконец вытребовать свою рукопись, но позволения печатать она на себе не имела. Тогда Галилей решился прибегнуть к хитрости. Во-первых, он прибавил к ней следующее предисловие, обращенное к «скромному читателю»: «Несколько лет тому назад был обнародован в Риме спасительный эдикт, налагавший печать молчания на пифагорейское учение о движении Земли, чтобы избегнуть опасного в наше время соблазна; однако было немало людей, имевших смелость утверждать, что это постановление есть следствие предубеждения и пристрастия и не представляет собою справедливого приговора, основанного на добросовестном исследовании дела. Раздавалось немало жалоб и высказывались мнения, что не следовало бы допускать богословов, совершенно незнакомых с астрономическими исследованиями, к суждению о такого рода вопросах, потому что своими неуместными запрещениями они только подрезывают крылья философским умам. Когда я слышал такие жалобы, ревность моя не позволяла мне молчать; вполне знакомый с этим мудрым определением, я желаю засвидетельствовать истину. В то время как состоялось это определение, я был в Риме, где мне оказывали знаки благоволения самые высокопоставленные духовные особы, и приговор их издан был не без моего ведома. Поэтому я не хочу более терпеть нареканий на упомянутое мудрое постановление: я желаю уничтожить жалобы и доказать иностранцам, что по этому вопросу и в Италии, даже в самом Риме знают столько же, сколько возможно знать и во всякой другой стране. Соединив в одно целое мои размышления и исследования о системе

Коперника, я желаю тем убедить читателя, что все это было известно до осуждения и что народы обязаны Италии не только догматами, необходимыми для спасения души, но и замечательными открытиями, служащими для наслаждения разума». Затем, представив свое сочинение местной цензуре, он не сказал ничего о том, что происходило с ним в Риме, причем, как говорят, показал цензуре лишь начало и конец рукописи, написанные в духе состоявшегося постановления. Это, а также и двусмысленное предисловие ввели флорентийскую цензуру в полное заблуждение: ни цензура, ни местный инквизитор не нашли в тексте ничего предосудительного, о чем и сообщили главному инквизитору в Риме. Там положились на компетентность и прозорливость своих флорентийских собратьев и дали разрешение. Слабость флорентийской цензуры можно объяснить еще тем обстоятельством, что прежде представления своей книги в цензуру в Риме Галилей, как мы упоминали, представил ее для прочтения начальнику папского дворца, который, прочитав ее два раза, не нашел в ней ничего предосудительного, о чем и сделал надпись на самой книге с приложением печати. Почтенный прелат, конечно, не понял книги, за что и поплатился впоследствии своим местом и положением в иерархии.

Книга Галилея вышла в свет в январе 1632 года. Как и другие его сочинения, она по обычаю того времени написана была в виде разговора, происходящего между тремя лицами: Сальвиати, Согредо и Симплицием. Первые два лица, как мы знаем, представляют действительные имена двух покровителей Галилея; что же касается третьего, то фамилия его была вымышленная. Первые два собеседника держались воззрений самого Галилея и настойчиво, терпеливо, не пренебрегая никакими мелочами, доказывали справедливость новых воззрений на устройство мира, и на каждом шагу немилосердно разбивали все доводы «простеца» Симплиция; этот последний оказывался до такой степени загнанным в угол, что, истощив все свои нехитрые доводы, прибегал наконец к чисто женским аргументам, объявляя, что он просто не желает принимать новых мнений, потому что они ему не нравятся, хотя бы и были верны. Последний довод его заключался в том, что Бог всемогущ, а потому его нельзя подчинять закону необходимости. Книга заканчивалась ничтожными рассуждениями о суетности человеческих знаний в духе католической церкви, приведенными исключительно для отвода глаз, но формально показывавшими, особенно в связи с предисловием, что книга написана как бы в защиту церковного постановления. К несчастью, в речах

добродушного Симплиция очень часто попадались слова и выражения самого папы Урбана VIII, слышанные Галилеем во время многократных бесед его со святейшим отцом в Риме. Вероятно, выражения эти были настолько характерны и оказывались столь мало замаскированными, что его святейшество без особого труда мог узнать в Симплиции свою собственную особу. По свойству человеческой природы друзья или родственники в случае ссоры становятся самыми непримиримыми врагами и могут дойти до крайних степеней жестокости, если в руках их к тому же находятся и все средства для мщения. Так было и в настоящем случае. Если бы не была задета умышленно или неумышленно личность папы, то очень возможно, что ввиду почтенного возраста Галилея и почти дружеского расположения к нему со стороны папы, сочинению Галилея не было бы придано такого значения и оно не имело бы для него столь роковых последствий. Но папа, имевший основание считать себя покровителем Галилея, оказавший ему много милостей, почувствовал себя страшно обиженным и не хотел простить этой обиды ни в каком случае.

Новое сочинение Галилея быстро распространилось, о чем хлопотал и он сам, послав в Рим 30 экземпляров книги по адресам разных духовных лиц. Вникнув в его содержание, богословы и обскуранты огласили проклятиями Галилею весь католический мир. Как скоро во Флоренции узнали, что папа против Галилея, с последним совершенно перестали церемониться и подняли против него целую бурю, честя его прямо богоотступником и еретиком, и все учение его – богомерзким. Против него стали устраивать самые дикие диспуты и произносить совершенно невозможные речи, уснащая их притянутыми, что называется, за волосы текстами из Св. Писания. Это была настоящая оргия фанатизма, среди которой совершенно забывали о всяком человеческом смысле. Почтенный епископ Лагалла говорил, например, что Бог, живя на небе, и приводить в движение может только небо, а не Землю; словом, не было того невежественного монаха, который бы не считал теперь себя вправе сказать какую-нибудь глупость в недоступном его пониманию вопросе, и отношение к Галилею его сограждан было лишь повторением эзоповской басни о потерявшем свою силу льве и испытывавшем теперь на себе когти, зубы, рога и даже копыта остальных животных.

В Риме на этот раз уже ни форма изложения, ни прочие ухищрения Галилея никого не ввели в обман; книга его была понята надлежащим образом, и в ней было усмотрено стремление доставить торжество осужденному учению и осмеять авторитет

церкви. В особенности был раздражен сам папа, так как Галилей не только осмеял его в лице Симплиция, но и обманул бдительность духовной власти, напечатав с ее одобрения оскорбительное для него сочинение. Преследование Галилея началось с запрещения распространять эту книгу и с изъятия ее из продажи. Затем пошли слухи о том, что Галилея предадут суду.

Великий старец испугался этих зловещих слухов и обратился к заступничеству великого князя Фердинанда. Последний, несмотря на свою молодость, так как ему было в это время лишь 22 года, сделал для Галилея очень много, и если по слабости характера и по традиционной верности своей фамилии папскому престолу не мог решиться совершенно не допустить суда над Галилеем, то своим покровительством и ходатайством за него сильно смягчил жестокость инквизиционного суда и облегчил участь Галилея, которому без этого – кто знает – пожалуй, могла бы предстоять участь Бруно. Но если история науки и просвещения всегда помянет добрым словом этого государя, то посланник тосканский при папском дворе, Франческо Никколлини, заслуживает глубокой признательности истории и потомства, потому что без этой благородной личности князю Фердинанду едва ли бы удалось что-нибудь изменить в участи, готовившейся Галилею среди зловещей тишины и таинственности заседаний инквизиционного трибунала. Истории едва ли известен другой пример столь искренней и бескорыстной заботы со стороны вельможи об опальном ученом и любви к нему; примеры таких отношений не часты даже в истории дружбы и семейных привязанностей.

Как скоро Никколлини получил письмо от своего государя, поручавшее ему заботу об участи Галилея, он ревностно и неустанно принялся ходатайствовать за него всюду, где только было возможно, постоянно извещая великого князя о результате своих хлопот, так что по его письмам легко проследить все фазы печальной истории преследования Галилея. Он начал с ходатайства о снятии запрещения с книги Галилея и о допуске ее к обращению, но успеха в этом не имел. Он сообщает князю, что папа очень раздражен против Галилея за то, что он обманул его, что он вмешивается в самые важные и опасные вопросы, какие только можно поднимать в наше время, что обманул его также и кардинал Чиамполли, уверявший его, что Галилей никогда не окажется непослушным святому престолу. Никколлини ходатайствовал затем перед папой, чтобы Галилею дана была возможность оправдаться. Папа на это заметил, что инквизиционный суд сперва разбирает такие дела, а потом

призывает обвиняемого к даче показаний и защите себя. Затем, когда посланник спросил, нельзя ли указать Галилею преступные места книги, папа с гневом отвечал, что Галилей сам это хорошо знает, «так как слышал об этом из собственных наших уст». На замечание Никколлини, что нужно иметь некоторое уважение к подданному его государя, которому посвящена Галилеем сама книга, папа вспылил еще более и просил написать его светлости, чтобы он в это дело лучше не вмешивался, потому что Галилей *не выйдет из него с честью.* Никколлини заканчивает свое письмо к князю следующими словами: «Хуже не мог бы быть расположен папа к нашему бедному Галилею».

Никколлини еще несколько раз пытался успокоить раздраженного папу, являясь к нему лично и действуя на него через высшее духовенство, но все усилия его оставались тщетными. Наконец 18 сентября 1632 года Никколлини был официально уведомлен, с обязательством безусловного молчания, что Галилей будет потребован к суду инквизиции. Через 12 дней после этого флорентийский инквизитор при свидетелях объявил Галилею приказ выехать в течение того же месяца в Рим и явиться там к комиссару инквизиционного суда.

Несчастный Галилей теперь ясно видел, что позорная комедия разыгрывается не на шутку; он пустил в ход все протекции, какими только располагал, стараясь избавиться от необходимости лично явиться на суд и ссылаясь при этом на свои лета и болезненное состояние. В этом смысле он послал заявление в Рим, приложив к нему медицинское свидетельство, и в то же время написал трогательное письмо к племяннику папы, кардиналу Барберино. Тосканский посланник, в свою очередь, неустанно хлопочет о том же, но скоро убеждается, что освободить Галилея от поездки не удастся; тогда он начинает упрашивать папу и кардиналов, чтобы предъявленное к Галилею требование по крайней мере не приводилось в исполнение слишком круто. Благодаря его ходатайству, Галилей получил несколько отсрочек, но папа не смягчался нисколько и продолжал настаивать на том, что Галилей непременно должен явиться на суд лично. В письме от 13 ноября Никколлини извещает, что в последнюю аудиенцию у папы он представлял ему все доводы, умоляя освободить Галилея от поездки в Рим, указывал на его старость и болезни, на тяжелый карантин, которому он должен подвергнуться на границе, на то, что это путешествие может стоить для него жизни; но папа решительно отвечал, что избавить его от поездки в Рим невозможно. На возражение, что Галилей может умереть в дороге и тем лишить суд возможности видеть его на процессе не только в Риме, но и во Флоренции, папа

сказал, что он может добраться до Рима потихоньку (piano) на носилках, и прибавил: «Бог да простит ему, что он увлекся в своих заблуждениях и снова в них запутался, после того как мы сами, будучи кардиналом, раз уже высвободили его из них». Кардиналы и инквизиторы, которых упрашивал Никколлини ходатайствовать перед папой, или не слушают его, или, выслушав, ни слова не отвечают.

Испробовав все средства освободить Галилея от поездки в Рим, Никколлини пишет, наконец, от 11 декабря того же года, что теперь он считает уже за лучшее повиноваться приказу и ехать, причем советует Галилею проехать через Сиену, где ему придется выдержать только двадцатидневный карантин, а остановиться в Риме предлагает у себя. Но Галилей все еще медлил и все еще надеялся избежать унизительного присутствия на суде инквизиции. В письме от 15 января 1633 года Никколлини уже настоятельно советует ехать, боясь, как бы в противном случае против Галилея не было принято какой-нибудь крайней меры грубого насилия. Пробыв во Флоренции еще около месяца, великий старец решился наконец предстать перед судом ужасной инквизиции и 13 февраля выехал в Рим. По счастью, карантин в это время был уже снят, так что Галилей на другой день был уже в папской столице и тотчас же явился к комиссару инквизиции.

Не нужно, однако, думать, что Галилей был слишком напуган этим вызовом в Рим. В январе того же 1633 года, всего за несколько дней до своего отъезда из Флоренции, он написал одному из известных тогда законников, Диодати, в Париж замечательное письмо, говорящее о полном его спокойствии, а также и о том, что он готов вступить в спор с теологами на их собственной территории.

Еще до приезда Галилея Никколлини деятельно хлопотал о том, чтобы его не заключали в тюрьму инквизиции до решения дела, а позволили бы ему жить в доме посольства. На этот раз ходатайство его имело успех, и Галилей по приезде в Рим мог остановиться в доме Никколлини. Через две недели, 27 февраля, тосканский посланник официально доложил папе о прибытии Галилея, не забыв напомнить о его старости и недугах и его полной покорности власти его святейшества. Папа отвечал, что с ним и без того уже поступлено необыкновенно милостиво, так как он остается на свободе и не заключен в тюрьму инквизиции, от чего не были освобождаемы даже коронованные лица, и что все это сделано лишь из уважения к его светлости князю Фердинанду.

Галилей прожил в Риме, в доме посланника, целый месяц, никуда не показываясь и не принимая у себя никого, так как лишь

на таких условиях ему было разрешено оставаться на свободе. За все это время ни он, ни посланник не имели никаких сведений о ходе дела в инквизиционном суде, и Галилея ни разу не требовали к допросу. Поэтому 13 марта Никколлини отправился к папе под предлогом передать ему благодарность своего государя за снисхождение, оказанное Галилею, и вместе с тем стал просить, нельзя ли поторопиться с окончанием дела и не томить бедного старца в тягостной неизвестности, причем опять не забыл попросить о снисхождении к нему. Папа отвечал, что он охотно делает многие снисхождения ради его высочества, но, во всяком случае, философ должен будет явиться в инквизиционный суд, когда нужно будет допросить его, потому что таков обычай. К этому папа прибавил: «Синьор Галилей был моим другом; мы часто беседовали с ним запросто и ели за одним столом… Но дело идет о вере и благочестии». В заключение папа дал понять посланнику, что Галилею оправдаться будет трудно: есть-де аргумент, на который ни он, ни его единомышленники никогда и ничего не будут в состоянии возразить; аргумент этот заключается в том, что «Бог всемогущ; если же Он всемогущ, то зачем нам подчинять его необходимости?» Никколлини старался оправдать Галилея, разбиравшего вопрос лишь с научной точки зрения; но папа разгорячился и еще раз резко повторил: «Да, не должно налагать необходимости на Бога!» Этот неопровержимый аргумент как раз и был последним доводом Симплиция в книге Галилея.

Выражение «явиться в суд» говорило тогда гораздо больше, чем говорит оно нам, и значило: быть заключенным в инквизиционной тюрьме, так как во время таких допросов нельзя было оставаться на свободе. Сообщая об этом своему государю, посланник пишет, что он не решился сказать Галилею о предстоящем заключении в тюрьме, чтобы не мучить его заранее мыслью об этом. Узнав, что в составленной папою конгрегации по делу Галилея будут участвовать кардиналы Скалья и Бентаволь, Никколлини просит великого князя написать им собственноручные письма и просить их ходатайствовать за Галилея перед папой, что тот немедленно и исполнил. После этого Никколлини удается узнать имена других восьми кардиналов и высокопоставленных духовных лиц, которые будут присоединены к первым, и он тотчас же пишет к Фердинанду, прося написать письма и этим лицам, чтобы они не обиделись. Эти письма также были написаны.

Наконец, еще через месяц, 9 апреля, кардинал Барберино известил тосканского посланника, что желает его видеть, и при свидании передал ему, что необходимо пригласить Галилея в суд

часа на два, но, так как этого времени может оказаться недостаточно для допроса, то возможно, что его придется задержать дольше. Никколлини хорошо понимал истинный смысл этой вежливости и умолял кардинала о дозволении Галилею возвращаться после каждого допроса домой; но тот ни слова не отвечал на эту просьбу.

Во вторник, 12 апреля, Галилей получил требование явиться на суд инквизиции. В тот же день Галилей явился по этому вызову, и уже не возвратился более в дом посланника. Из письма Никколлини видно, что после допроса Галилей просил отпустить его, но это не было ему позволено; он был помещен не в секретных камерах, а в комнатах, принадлежащих квартире фискала священного судилища, причем двери его помещения оставались незапертыми, и он мог прогуливаться по всему дворцу. Но, прибавляет Никколлини, Галилей все-таки считает это жестокостью, а по поводу допроса не говорит ничего; вероятно, это ему запрещено.

Кроме писем Никколлини, имеются и два письма, писанные самим Галилеем из места своего заключения и показывающие, что здесь с ним обращались хорошо. В одном из них он сообщает следующее: «Вследствие просьбы, поданной мною на имя его высокопреосвященства кардинала Барберино, я думаю, что скоро начнут разбирать мое дело под обычным обязательством хранить все это в глубокой тайне, а это требует, чтобы я оставался здесь в уединении, пользуясь, однако же, полною свободою движения и необыкновенными удобствами. Мне даны три комнаты, принадлежащие помещению фискала инквизиционного суда, при свободе и полной возможности прогуливаться по всему протяжению дворца. Что касается моего здоровья, то я чувствую себя хорошо, благодаря Богу, а также хорошему мясу, присылаемому мне из посольства вследствие крайней любезности господина посланника и его супруги, которая с чрезвычайным старанием печется об удовлетворении всех моих нужд, даже с избытком». В другом письме от 23 апреля Галилей пишет: «Пишу к вам на постели; я лежу на ней уже 16 часов, страдая ужасной болью в бедре, которая, я знаю это из частого опыта, скоро должна прекратиться, как это было и в прошлые разы. Комиссар и фискал, мои допросчики, приходили сейчас навестить меня и дали мне слово, что имеют твердое намерение отпустить меня, как только я буду в состоянии вставать с постели, повторив несколько раз, чтоб я не огорчался и был бодр». Насколько можно судить по этим письмам, Галилей мог страдать под кровом инквизиционного судилища лишь только от лишения свободы, обращение же с ним было совершенно мягкое. К сожалению,

письма эти непременно проходили через инквизиционную же цензуру, и все подлежавшее хранению в тайне не могло быть допущено в них; равным образом едва ли было бы позволено Галилею описывать и место своего заключения темными красками. Это тем более вероятно, что, по словам Никколлини, Галилей ни слова не говорил о допросе даже доверенному лицу, которое прислано к нему было посланником. Вопрос об обхождении с Галилеем не может быть решен окончательно до тех пор, пока не будут обнародованы все документы, касающиеся этого дела и хранящиеся в инквизиционном архиве. Без этого же нельзя поручиться даже и за то, что эти два письма Галилея не заставили написать.

Как бы то ни было, пребывание Галилея в стенах этого спасительного учреждения было непродолжительно: он пробыл здесь лишь 18 полных суток и 30 апреля был отослан в посольство. Томиться в ожидании решения дела Галилею пришлось еще больше семи недель. За это время случилось одно обстоятельство, показывающее, насколько искренне относился к Галилею посланник. Ввиду продолжительности процесса заведовавший финансами Тосканского княжества Чиоли известил Никколлини, что правительство не может больше высылать денег на содержание Галилея. Никколлини отвечал, что он считает Галилея своим гостем, что расход на содержание старца ничтожен, а потому он совершенно отказывается от вознаграждения за это. Вообще, все отношения посланника к Галилею отмечены печатью высокого благородства и искренности, и возмущенное людскою несправедливостью, наше человеческое чувство не может не остановиться с любовью на этой светлой личности. Дом и семейство Никколлини представляли для Галилея единственное убежище, где великий старец мог отдохнуть от лицемерия, лжи и ханжества, с которыми ему всюду приходилось иметь теперь дело. Не довольствуясь тем, что Галилею опять было разрешено жить на свободе, в доме посольства, Никколлини хлопочет о том, чтобы гостю его было позволено ездить на прогулку, хотя бы в карете, и успевает добиться такого разрешения. Словом, он делает все, чтобы по возможности облегчить участь великого человека, в котором его здравый государственный ум ясно видит славу своего отечества и всей Италии.

В письме от 21 мая, после разговора с папой, Никколлини сообщает тосканскому князю, что дело Галилея, вероятно, кончится запрещением книги, а ему самому назначено будет какое-нибудь очистительное покаяние. В письме от 18 июня, то есть за три дня до объявления приговора, Никколлини вновь

имел аудиенцию у папы, о которой он и дает отчет своему государю. Папа сказал ему, что теперь дело кончено и что на днях утром Галилея потребуют для объявления приговора. Никколлини начал умолять папу о смягчении приговора, если конгрегация отнеслась к Галилею слишком строго, просил сделать снисхождение осужденному и тем оказать внимание к монарху, представителем которого он является и который лично засвидетельствует свою благодарность его святейшеству. Папа отвечал на это, что Галилею лично сделано всякое возможное снисхождение, но что касается до его мнений, то нельзя иначе поступить, как запретить их, так как они противны Св. Писанию, исшедшему «из уст Божиих». За нарушение же приказания не распространять своих мнений, данного Галилею в 1616 году, он по всегдашнему обычаю должен будет пробыть некоторое время в тюрьме. После этого Никколлини вновь начал упрашивать папу смягчить участь, готовящуюся Галилею, приняв во внимание его преклонный возраст, его старческие недуги и полную покорность церковной власти. Папа отвечал, что самое меньшее, что можно сделать, это – сослать Галилея в какой-нибудь из дальних монастырей.

Таким образом, участь Галилея была уже решена, и последний акт позорной комедии приближался. В письме к великому князю от 26 июня Никколлини сообщает следующее: «В понедельник 20 июня, вечером, синьора Галилея потребовали в инквизиционный суд. Он явился туда утром во вторник 21 июня и был там задержан для допроса и испытания. В среду 22 июня его отвели в церковь св. Марии над Минервой пред лицо кардиналов и прелатов конгрегации. Там ему не только прочли приговор, но и заставили торжественно отречься от своих мнений».

Отречение это состояло в том, что великий философ, стоя на коленях, в одной рубашке, то есть в одежде кающегося грешника, и опираясь рукою на Евангелие, прочел перед многочисленным собранием народа в упомянутой церкви, от своего лица, сочиненную инквизиторами на латинском языке длинную речь, которую его заставили подписать. Мы не выписываем здесь перлов этой церковной латыни и отсылаем желающих познакомиться с этой речью к сочинению Ассонова *«Галилей перед судом инквизиции»,* где эта речь и приговор инквизиции приведены как в латинском подлиннике, так и в русском переводе. Скажем только, что в речи этой Галилей, как бы от своего имени, признаёт себя истинным католиком; говорит, что он всегда верил, верит и будет верить всему тому, чему учит святая, католическая и апостольская церковь; исповедует свою вину, состоящую в том, что ослушался принятого ранее

постановления и написал книгу, подавшую повод сомневаться в правоте его убеждений; он проклинает и ненавидит всякие учения, противные церкви и Св. Писанию; и, наконец, обещает доносить святому судилищу о всяком еретике и всякой ереси, если он об этом узнает. Перед этим отречением Галилею, также публично, был объявлен приговор инквизиции, тоже на латинском языке. Вина Галилея состояла, согласно этому приговору, в том, что в своих сочинениях он поддерживал и распространял ложное, еретическое и противное Священному Писанию и здравому смыслу учение о том, что: 1) Солнце неподвижно стоит в центре мира и что 2) Земля не находится в центре мира и не остается неподвижною, а движется.

Нечего и говорить, что Галилей ни на минуту не мог усомниться в истине того, что этот приговор признавал ложью. Отречение его было чисто вынужденным, так как, если бы Галилей на него не согласился, то ему грозила участь Джордано Бруно, Оливы, члена Флорентийской академии дель Чименто, физика Янсинуса и многих других, подвергшихся истязанию и смерти.

Лично Галилей был осужден на заключение в тюрьме, на срок, определение которого предоставлялось милосердию его святейшества; во искупление же своего греха он должен был каждую неделю прочитывать семь покаянных псалмов в продолжение трех лет. После прочтения приговора Галилей был отведен в тюрьму, в которой он пробыл, однако, менее двух суток, потому что папа заменил ему тюрьму заключением в саду одной из вилл Медичи – Trinita del Monte, куда он и был переведен в пятницу 24 июня. Но и здесь он пробыл менее двух недель. По ходатайству Никколлини папа разрешил Галилею поселиться в Сиене, во дворце епископа Пикколомини, куда он и отправился, покинув Рим 6 июля 1633 года.

Во дворце епископа Пикколомини, бывшего своего ученика, Галилей прожил под надзором инквизиции пять месяцев. Здесь неутомимый старец вновь принимается за научные исследования: он занимается исследованиями над сопротивлением твердых тел. Этому вопросу он посвятил особое сочинение, которое, однако, затеряно и не дошло до нас. Наконец, по новому ходатайству тосканского посланника, Галилею разрешено было возвратиться на родину. В декабре 1633 года он покинул Сиену и поселился в своем деревенском домике в местечке Арчетри близ Флоренции. Здесь он и оставался пленником инквизиции до конца своей жизни, так как ходатайство его жить во Флоренции не только не имело успеха, но и сопровождалось еще угрозой перевести его в инквизиционную тюрьму, если он будет надоедать своими

просьбами.

Остановимся несколько на спорном вопросе о том, был ли Галилей при допросах подвергнут пытке, этому обычному средству узнавать правду в судах инквизиции.

Галилею было сделано всего четыре допроса: первый—12 апреля, после которого он был задержан при суде инквизиции и оставался здесь до второго допроса 30 апреля; вслед за этим допросом в тот же день он отпущен был в дом посольства. Для допроса 10 мая он был потребован из дома посольства и по окончании его тотчас же был отпущен обратно. Четвертый допрос происходил 21 июня, после чего Галилей был задержан при суде на сутки до объявления ему приговора. Таким образом, Галилей мог быть подвергнут пытке лишь при первом допросе, или в промежуток времени между первым и вторым допросами, и при четвертом допросе, причем в этот последний раз пытка не могла быть жестокою, так как иначе повлекла бы за собой болезненное состояние, и Галилей не мог бы на другой день предстать перед публикой для слушания приговора и прочтения формулы отречения. Против применения пытки в первом случае говорят письма самого Галилея, насколько можно им доверять при тех условиях, в которых они были писаны, как мы об этом заметили уже выше. Особенное сомнение вызывает продолжительная болезнь Галилея, о которой он сообщает во втором письме, и упоминаемое им ободрение со стороны инквизиторов. Что касается четвертого и последнего допроса, то как в протоколе допроса, опубликованном аббатом Марини, так и в приговоре, встречаются выражения, в которых нельзя не видеть указания на то, что пытка к Галилею была применена, хотя и в одной из легких форм. По крайней мере, есть все основания утверждать это, пока документально не будет доказано противного, причем само нежелание церковной власти обнародовать все документы, относящиеся к этому делу даже теперь, через 250 с лишним лет после процесса, может служить доводом лишь в пользу высказанного нами весьма вероятного предположения.

В первый раз 12 апреля Галилея допрашивали о том, почему он, представляя свое сочинение на просмотр начальника папского дворца, не сообщил ему о состоявшемся постановлении, не дозволявшем Галилею распространять запрещенное учение. Галилей отвечал, что не считал нужным этого делать, так как в представленной книге он вовсе не поддерживал и не защищал запрещенного мнения о движении Земли, а лишь приводил его и доказывал даже, что многие рассуждения Коперника ложны и неубедительны.

На допросе 30 апреля Галилей соглашается, что, написав

свою книгу, он, может быть, недостаточно строго хранил постановление инквизиции не распространять и не поддерживать запрещенного учения *каким бы то ни было образом,* и оправдывает себя естественным для него как для автора желанием заставлять говорить каждое лицо в своей книге с наивозможною убедительностью и ловкостью в защиту поддерживаемого этим лицом мнения. «Просматривая теперь мою книгу, – говорит Галилей, – как бы сочинение мне незнакомое, я признаюсь, что увлекался иногда тщеславным чувством, заставляя противника того мнения, которое я намерен был опровергнуть (то есть защитника Коперникова учения), высказывать столь резкие и убедительные доводы, что непредупрежденный читатель легко мог не найти их слабыми и без труда опровергаемыми, какими я считал их тогда и считаю теперь».

Последний допрос 21 июня опять касался того же, что и первый: Галилея допрашивали, *какое намерение* имел он, скрыв от начальника дворца о запрещении ему писать. При этом у него настойчиво спрашивали, считает ли он, или считал ли, и с каких пор, мнение Коперника справедливым, требуя, чтобы он показал истину, так как в противном случае против него пришлось бы прибегнуть к судебным средствам, сообразным с делом (ad remedia juris facti opportuna). На это несчастный философ отвечал: «Я не держусь и не держался мнения Коперника с тех пор, как мне дали приказание оставить его. Впрочем, я нахожусь в ваших руках – делайте со мною что вам угодно. Я здесь для того, чтобы выразить покорность; повторяю, я не держался этого мнения, с тех пор как оно было воспрещено». Протокол заканчивается словами: «Et cum nigit aliud posset haberi, remissus fuit ad locum suum», то есть «и так как нельзя было ничего больше добиться от него, то он был отослан в (или на) свое место». Аббат Марини думает, что он был отослан в дом посольства, но из письма Никколлини мы знаем, что Галилей к нему уже более не возвращался; поэтому в словах «свое место» многие основательно видят тот застенок, где можно было «добиться еще чего-нибудь» при помощи пытки. В приговоре, объявленном Галилею, содержится следующее место: «Заметив, что ты при ответах не совсем чистосердечно сознаешься в своем намерении, мы сочли необходимым прибегнуть к строгому испытанию (examen rigorosum), на котором ты отвечал как истинный католик». Что могло означать это «строгое испытание»? Очевидно, это не допрос или что-нибудь другое, напоминающее допрос, потому что все допросы и без того были нешуточными, а стало быть, не нужно было бы употреблять прилагательное «суровый» или «строгий» –

«rigorosum», если бы речь шла о допросе; это – во-первых, а во-вторых, – потому, что и Никколлини в своем письме говорит «о допросе и испытании», то есть отличает второе от первого. Кроме того, Либри в своей «Истории математических наук в Италии» говорит, что во всех сочинениях об инквизиции и во всех инквизиционных процессах «exsamen rigorosum» означает именно пытку и что пытка всегда употреблялась, когда сомневались *в намерении подсудимого.* Отсюда очевидно, что, ввиду отсутствия фактических доказательств, предположение, что пытки не было, гораздо менее вероятно, чем предположение, что она была. Она могла быть даже очень мучительной, хотя и не повлекла за собою серьезного нездоровья: святое судилище, нужно отдать ему справедливость, на этот счет было довольно изобретательно.

Глава III

Последние годы жизни Галилея. – Некоторые черты его характера и частной жизни. – Заключение

Немногое нам уже остается сказать, чтобы закончить историю жизни великого человека, перенесшего столько нравственных страданий и на закате дней своих подвергшегося беспримерному в летописях науки преследованию и унижению. К счастью, обладая великим и могучим умом, Галилей обладал и не менее сильным характером; благодаря этому величайшие несчастия, вынесенные им, не сломили его энергии, как это могло бы случиться с людьми, одаренными меньшей силой воли. Мы видим, что, едва вырвавшись из когтей инквизиции, едва выступив из пределов фанатического, пропитанного ханжеством и лицемерием Рима, Галилей уже вновь занимается любимою наукою в Сиене, что продолжает делать и по возвращении на родину, живя в уединении в своем домике в Арчетри. По окончании прискорбной комедии отречения от своих мнений великий старец прожил еще восемь лет, и в эти восемь лет, на восьмом десятке лет своей жизни, Галилей успевает сделать для науки еще столько, сколько другим не удается сделать и во всю свою жизнь.

В Арчетри Галилей продолжал делать наблюдения над движением спутников Юпитера с целью применить затмения этих спутников к определению географических долгот, для чего он составил астрономические таблицы, или эфемериды, спутников. Он обратился к испанскому и нидерландскому правительствам, рекомендуя ввести его способ определения долгот во флоте, что и было принято ими. Способ этот для того времени, несмотря на несовершенство таблиц, несмотря на то, что тогда еще не была известна и не принималась в расчет скорость света, ускорявшая или замедлявшая наступление момента затмения спутников, был все-таки одним из наиболее точных, а главное – самых простых и особенно удобных именно на море, потому что при нем качка корабля не имеет значения. Затем ученый опять возвращается к механике и к занятию вопросом о тяжести. Плодом этих исследований было новое сочинение Галилея – «Разговоры о двух новых учениях в механике и их математические доказательства». Это одно из важнейших в научном отношении произведений Галилея, могущее стоять наравне с *Началами* Ньютона; по словам величайшего геометра Лагранжа, в этом сочинении Галилей

положил начало всей науке о движении—*Динамике* и может справедливо считаться основателем ее, так как до него силы рассматривались только в состоянии равновесия. Таким образом, слова маркиза Убальди оправдались – Галилей является прямым продолжателем дела Архимеда, создавшего статику. Это замечательнейшее из сочинений Галилея долго оставалось неизданным, так как во всей Италии ни одна типография не решалась его печатать. «Новые „Разговоры“ могли выйти только в 1638 году в Лейдене. Инквизиция, однако, хотела вновь принять свои меры, несмотря на то, что это сочинение уже нисколько не затрагивало область веры. Но Галилею с помощью своих друзей удалось уверить почтенных отцов, что это сочинение было у него похищено и издано против его воли и позволения. В этой книге, между прочим, излагаются законы равномерного и равномерно ускоренного движения и рассматривается движение брошенных тел.

Несчастный старец не имел уже удовольствия видеть в печати свое сочинение, издать которое было для него так трудно; почти за год до его выхода, в 1637 году Галилей от усиленных занятий астрономическими наблюдениями лишился зрения, хотя это не помешало ему трудиться на пользу науки при помощи преданных ему и достойных его учеников Вивиани и Торричелли. Даже и в последний год своей жизни 77-летний старец не покидает служения науке, которой он бескорыстно и самоотверженно посвятил всю жизнь; стоя на краю могилы, Галилей вспоминает первое открытие, осветившее своими лучами невеселые, но полные надеждами дни его давно минувшей юности; он обращается к теории маятника, стараясь применить его к устройству часов, и успевает этого достигнуть, хотя при помощи чужих глаз и чужих рук. Сын великого философа осуществляет мысль отца и устраивает первые часы с маятником. К сожалению, устройство этих часов осталось неизвестным. Но в Париже в Консерватории Искусств и Ремесел есть часы, устроенные на основании указаний Галилея его учеником Вивиани.

Научная деятельность Галилея поражает своей громадностью и разнообразием. Хотя множество сочинений его до нас не дошло, но и то, что нам известно, показывает, что он занимался и оставил свои следы во всех отраслях современного ему естествознания – в математике, астрономии, механике и физике в широком смысле этого слова. По словам Араго, сочинения и письма Галилея на каждом шагу блещут такими гениальными мыслями, которые подтвердились лишь в новейшее время, через два или три века после Галилея. Орлиный взор его проникал далеко за круг задач своего времени и провидел будущие судьбы

науки на расстоянии целых веков. Занимаясь определением погрешностей и определением их влияния на результаты наблюдений, Галилей едва не открыл теории вероятностей и, во всяком случае, положил ей начало. Его наблюдения над движением звезд с целью доказать вращение Земли едва не привели его к открытию аберрации света, сделанному Брадлеем через два с лишним века после Галилея. Ему принадлежит первая мысль об определении годичного параллакса звезд, то есть мысль об определении их расстояния; он угадал, что в пространстве между Сатурном и неподвижными звездами существуют невидимые планеты, из которых мы знаем теперь две: Уран и Нептун. Он изучил свойства лучистого тепла, которое, проходя через воздух, не нагревает его. Он не верил в мгновенное распространение света и надеялся определить скорость его опытом именно на тех началах, на которых это было осуществлено лишь в наше время французским физиком Физо.

Жизнь в Арчетри, особенно первое время, была для Галилея чисто тюремною, так как всевидящее око инквизиции тщательно наблюдало за ним и здесь. К нему не допускали ни друзей, ни знакомых под страхом переведения его в настоящую тюрьму; поэтому он жил совершенно уединенно со своею младшею дочерью, не покидавшею его до самой своей смерти. Эта смерть любимой дочери была для старца новым тяжким испытанием, так как отныне ему приходилось жить уже в полном одиночестве. Впрочем, в последние годы ему разрешено было принимать у себя посетителей, и его друзья могли бывать у него беспрепятственно. Особенно часто навещали его Вивиани и Торричелли, а также и князь Тосканский. Здесь же навестил Галилея и молодой английский поэт Мильтон. Тем не менее инквизиция следила за своим пленником до самой его кончины. Итальянские писатели утверждают, что Галилей за это время получил несколько угрожающих приказов от страшного трибунала по поводу его научных занятий и сношений с Кеплером.

Галилей скончался 8 января 1642 года, не дожив сорока дней до 78 лет, на глазах своих учеников, которых до последней минуты не переставал воодушевлять, побуждая к бескорыстному и честному служению науке. Инквизиция не постыдилась преследовать его и после смерти, так как оспаривала право Галилея делать завещание и не давала позволения хоронить его во Флоренции, в церкви Санта-Кроче. Завещание Галилей сделал в пользу сына, а похоронить себя просил на кладбище упомянутой церкви в семейном склепе. Однако завещание Галилея было все-таки исполнено, хотя папа и не дозволил поставить ему памятника, и почитателям Галилея пришлось

ждать почти сто лет, когда это наконец было позволено. Первый памятник в церкви Санта-Кроче поставлен был лишь в 1737 году, и только в XIX веке воздвигнут был, наконец, достойный Галилея памятник во Флоренции.

Скажем несколько слов о характере великого человека и о его частной жизни. Галилей был весьма приветлив и доступен для всякого; он обладал живым и веселым характером, особенно в старости; был очень самолюбив, но все удары судьбы переносил спокойно и терпеливо. Он был среднего роста и довольно крепкого сложения, имел голубые глаза и рыжие волосы. Он любил деревенскую жизнь и охотно занимался разными работами в своем садике в Арчетри. Формально он не был женат, но оставил после себя троих детей – сына и двух дочерей; последние поступили в монастырь. Сын его Винченцо с успехом изучал математику, женился и имел детей. Он умер через 7 лет после отца. Внук Галилея поступил в монахи и из религиозной ревности сжег многие рукописи своего великого деда, перешедшие к нему от отца, считая их еретическими и богопротивными. Вместе с ним прекратилось мужское потомство великого человека, и род Галилеев скоро совершенно угас.

Многие рукописи Галилея были вовремя взяты учениками Галилея, Вивиани и Торричелли, и таким образом не попали в руки инквизиции, которой было очень желательно сжечь их; однако скрывание рукописей путем передачи от одних лиц к другим плохо обеспечивало их целость, и они едва было не погибли совсем, попав, наконец, в мелочную лавку в качестве оберточной бумаги. Часть их уже и послужила для этой цели, потому что Нелли открыл место их нахождения в 1739 году именно по обертке, носившей на себе подпись Галилея. Нелли выкупил эти рукописи и воспользовался ими для составления биографии Галилея, но издать их не успел, так как скоро умер. В настоящее время многие из этих рукописей приобретены Флорентийскою Академией и хранятся в ней.

Мы изложили главные черты истории великого человека, слава которого переживет в человечестве многие и многие века; и, пока на Земле не перестанет существовать наука, имя Галилея всегда будет произноситься с благоговением как имя величайшего ученого. Но преследование, которому он подвергся за смелое провозглашение истин науки, окружило его имя ореолом мученика и тем самым сделало его еще более дорогим для человечества. Эти преследования так возмутительны, так несправедливы, что при виде их многие забывают даже великие научные заслуги Галилея, видя в нем почти исключительно мученика своих убеждений и борца против фанатической

нетерпимости Рима и католичества, так что светлое имя Галилея является как бы знаменем, под которым человечество долго сражалось с изуверством и нетерпимостью римской церкви, питая справедливую ненависть к ее отвратительному учреждению – «святому судилищу», которое никогда не простится христианскому Риму. Человечество долго еще боялось, как бы эта темная сила вновь не разложила своих костров и не стала бы поджаривать на медленном огне всех несогласных с нею; поэтому писатели, излагавшие процесс Галилея, не находили для римской церкви никакого смягчающего обстоятельства и безусловно осуждали ее, посылая проклятия ее тогдашним представителям. В наше время науке и просвещению не грозит уже никакой опасности, по крайней мере с этой стороны, и мы, не уменьшая нисколько великих заслуг Галилея, можем отнестись ко всему этому прискорбному явлению несколько более спокойно.

Достаточно представить себе в главных чертах картину преследования Галилея и суда над ним, достаточно вспомнить светлую страдальческую личность семидесятилетнего старца, неустанно работающего над наукой и над распространением ее истин, жертвующего для этого всем, видящего в служении науке и истине цель своей жизни и перестающего служить ей лишь с последним своим вздохом; достаточно сопоставить с этим величественным и светлым образом тупых и самодовольных представителей схоластики, этих докторов juris utriusque, закрывающих глаза и уши, чтоб не видеть и не слышать никаких доказательств, упрямо держащихся за отжившую свое время старину, производящих свое «строжайшее следствие», строчащих свой постыдный латинский приговор, сочиняющих формулу отречения, ставящих на колена перед собою этого великого старца, которому они, по словам Евангелия, недостойны развязать ремень его обуви, и вынуждающих его страхом пыток и ужасной казни «без пролития крови» торжественно отречься от научной истины; достаточно представить себе эту картину, чтобы не сомневаться, на чьей стороне всегда будут симпатии человечества. В глазах всех друзей науки, знания и просвещения – суд инквизиции и все действия «преосвященных» кардиналов, стоящих на страже «против еретической злобы», являются подлежащими безусловному осуждению без малейшего, смягчающего их вину, обстоятельства. Бесспорно, все лучшее и высшее, что только есть в существе человека и в человечестве, всегда, и почти бессознательно, становится на сторону гонимого против гонителей. Таких людей было немало и во время самого процесса над Галилеем, и, вероятно, даже в среде самих судей находились люди, совесть которых возмущалась всем этим

безумием. Мы видели, что многие из кардиналов сами являлись защитниками мнений Галилея, а в числе епископов находились уже ученики Галилея. К несчастью, человек не всегда действует только по велению своей совести, этого неподкупного судьи, к которому, как к последней инстанции, обращается в наше время европейский суд. Человек почти постоянно находится под каким-нибудь деспотическим игом, делающим его почти не отвечающим за свои поступки. Таким игом являются долг и обязанность, понимаемые условно, в зависимости от места, времени и других обстоятельств, религиозные мнения и вообще всякое предубеждение, всякое предвзятое мнение, которое человек объявил не подлежащим более обсуждению, разбору или сомнению и принял как руководящее его действиями начало. И чем горячее он принял к сердцу это убеждение, тем страстнее и ревностнее он будет стараться, чтобы точно так же думали и другие. Сегодня действуют бессознательно и производят величайшие жестокости и насилия во имя веры против разума и науки; завтра совершают казни и ведут под топор во имя разума, из которого сделали столь же бездушного идола, каким был некогда Молох, требовавший себе в жертву грудных младенцев. Время жертвоприношений Молоху осталось уже далеко позади, а потому именно на этом примере будет удобно остановиться. Действительно, есть ли на свете чувство сильнее чувства матери к своему ребенку, есть ли любовь сильнее этой любви? И вот сотни и тысячи таких матерей, цивилизованных гражданок Карфагена, заявивших себя впоследствии пламенными патриотками, заслуживающими удивление мира, несли своих младенцев и ввергали их в раскаленную, пылающую внутренность отвратительного идола, не выронив при этом ни одной слезы, так как иначе жертва не была бы угодна Богу! Но, пожалуй, и не нужно ходить так далеко: жертвоприношения Молоху совершаются и вокруг нас. Младенец, родившийся при одних условиях, является радостью и утешением матери, готовой отдать ему собственную жизнь; но, может быть, в том же доме, в каком-нибудь темном и грязном углу с проклятьем на устах разрешается в то же время другая мать, собственными руками сжимающая горло своему младенцу и в лучшем случае бросающая его среди улицы или отдающая его на воспитание особым специалистам. И это только потому, что вторая мать не в силах идти против установившихся понятий, олицетворяющих для нее того же Молоха. Как глубоко прав русский народ, называя последнего каторжника, последнего отверженника общества только *несчастным!*

Исторический опыт ясно и определенно решил, что человек

одинаково способен производить жестокости, крайнею степенью которых является лишение жизни себе подобных, будет ли он действовать в силу велений веры или в силу того, что он называет разумом. Святое судилище сожгло Джордано Бруно и готово было сделать то же и с Галилеем; революция не задумалась обезглавить славу своей родины – Лавуазье, астронома Бальи и множество других замечательных людей, объявив, что во времена «царства разума» не нужны ученые! Система террора, когда убивали людей по одному подозрению, безо всяких судебных формальностей, стоит Сицилийской вечерни и Варфоломеевской ночи. Если святая инквизиция отказывала Галилею в погребении на кладбище, то просвещенное правительство Франции на наших глазах отказалось признать национальным памятник Леверье, потому что этот великий математик и астроном не был республиканцем.

«Все понять значит все простить». Мы можем теперь сколько угодно говорить, что смысл Св. Писания не страдает от того, как вещи происходят в действительности, потому что видимые явления остаются одинаковыми; мы знаем, что видимость до такой степени деспотически властвует над нашею мыслью, что мы и теперь, даже будучи астрономами и учеными, продолжаем говорить, что «Солнце движется по небу», употребляем выражения: «суточное и годовое движение Солнца», «переход Солнца через экватор» и т. п.; поэтому нам кажется странным требовать более точных выражений об этих явлениях от религиозных поэтов. Такой дуализм, такое противоречие видимости с действительностью в этой сфере нас нисколько не смущает, хотя в других сферах, например, в вопросе о «свободе воли», мы не так легко миримся с подобным же дуализмом. Совершенно иначе смотрели на это люди, для которых каждое слово Библии было словом абсолютной истины. Если бы Земля двигалась в пространстве, то всеведущий Бог, как им казалось, должен бы был открыть это людям, а между тем об этом не только нигде не было ни малейшего намека, но и положительно утверждались мнения, совершенно этому противоречившие. Так, согласно мнению вдохновенного псалмопевца, Земля предполагалась утвержденною на прочном основании, чтобы она не могла «сдвинуться во век века»; идущее по небу Солнце могло быть остановлено на месте. Во всем этом в свое время не видели ни иносказаний, ни поэтических гипербол; на это смотрели совершенно не такими глазами, как на вещи, рассказываемые «Илиадой» или «Одиссеей». Впрочем, даже и на произведения греческой поэзии смотрели тогда далеко не как теперь; для людей того времени это вовсе не были плоды поэтического вымысла или

олицетворения сил природы, стихий и свойств человека – напротив, весь Олимп древности, как думали тогда, не только действительно существовал, но и продолжал существовать, потому что все эти боги и прекрасные богини были не что иное, как демоны и бесы, действительное же существование этих последних не подлежало ни малейшему сомнению.

Конечно, мы не утверждаем, чтобы высшее духовенство времен Галилея не имело на все это своего особого взгляда; очень может быть, что оно было и не столь наивно, как правоверная толпа и низшие представители клира; но оно обязано было поддерживать эти мнения в силу своего звания, если не желало перестать быть тем, чем оно было; оно прежде всего боялось скандала; духовенство могло не препятствовать распространяться новому учению мирно и спокойно, но официально оно не могло стать на его сторону и необходимо должно было осудить его.

Если мы станем на такую точку зрения, то в состоянии будем отнестись ко всей этой печальной истории более спокойно и посмотреть на нее просто как на антропологический факт, какие на каждом шагу представляет нам история и жизнь.

В самом деле, мы постоянно убеждаемся в том, что человеческое общество никому не прощает при его жизни не только величия, но даже сколько-нибудь выдающегося над средним положения. Оно бессознательно желает «середины», стремится держать всех на одном уровне, не допускает, чтобы кто-нибудь выдавался из этого уровня *вверх,* хотя опускаться *вниз* может сколько угодно. Это выдающееся положение не прощается только тогда, когда оно замечается в области умственной и нравственной – самых заповедных областях человечества. Богатство, почести, высокое положение в обществе или знатность, титулы и знаки отличия – все это легко прощается. Общество чувствует, что всего этого мог бы достигнуть всякий. Действительно, по словам Наполеона, всякий солдат носит в своем ранце маршальский жезл, и в теории всякий гражданин Соединенных Штатов может быть выбран в президенты республики. Все это для среднего человека возможно; но никакими усилиями воли для него невозможно сделаться ни гением, ни даже талантом, а отсюда – его вражда к современным ему гениям и талантам, бессознательно обижающим его своим умственным превосходством. Для потомства гений возносится на такую высоту, что ему уже не завидуют, а только удивляются и благоговеют; не то – для современников. Последние видят гения в своей среде, видят его со всеми недостатками, свойственными ему, как и им; во всем он, по-видимому, такой же человек, как и остальные, но в других отношениях он действует как бог и

непременно ведет себя так, что постоянно задевает и оскорбляет, хотя бы и не умышленно, толпу; присматриваясь к нему, толпа видит, что он во всем *хочет* от нее отличаться, – отсюда ее постоянное желание «привести его к общему знаменателю». Таким образом, по отношению к выдающимся людям человечество всегда являлось попеременно то деспотом, то рабом.

В эпохи критические, в те эпохи, когда человечество изживает общественные, политические и религиозные формы, когда оно стоит на пороге перехода к новым воззрениям, положение гениальных людей во время их жизни бывает особенно тяжелым. Стоя неизмеримо выше толпы, одни видят уже зарю нового Солнца, они видят уже нового Бога, которому отныне будет поклоняться человечество, и говорят об этом, говорят настойчиво и страстно, потому что не могут молчать. Но толпа всегда глубоко консервативна. Исторический опыт научил ее, как дорого оплачивается всякая перемена убеждений, утвердившихся форм общежития, установившихся верований. Она инстинктивно чувствует, что познать Истину во всем ее блеске человечеству не суждено никогда; что новая проповедь, новая вера, новое учение, может быть, и более приближается к истине, но стоит ли это новое тех жертв, которые оно неизбежно вызовет, стоит ли оно тех громадных расходов, которых потребует его введение, – расходов, часто оплачиваемых окончательно кровью миллионов людей? Ведь то старое, на смену которого это учение идет, удовлетворяло человечество; живя по предписаниям этого старого, живя по старой вере, люди были счастливы. Положим даже, что это была ложь; но, во-первых, нет такой лжи, в которой не заключалось бы частицы истины, а во-вторых, – этой ложью люди удовлетворялись и были счастливы. И вот человечество желает прежде всего испытать силу этого нового, желает узнать – «от людей ли оно, или от Бога»; такая проба состоит в том, что общество ополчается на провозвестника нового учения, на нарушителя своего спокойствия всеми средствами, какие только есть в его распоряжении, стараясь заставить его замолчать во что бы то ни стало: оно наказывает его презрением, морит его голодом, если он человек бедный, подвергает его тысяче неприятностей, наконец осуждает его как преступника и в иных случаях казнит позорною смертью, чтобы устрашить и предостеречь других от увлечения его учением. Но если осужденное учение «от Бога», то есть проникнуто и запечатлено духом истины, то такая проба для него не страшна и оно всегда ее выдерживало. В самом деле, что мы видим? Удовлетворив свое раздраженное чувство, насытив свою страсть, люди, часто в этом же поколении, начинают в глубине души своей сожалеть о том,

что сделано. Ненавистного человека уже нет на свете; уже не слышно его надоедавших нам поучений, шедших вразрез с нашими воззрениями; нас не оскорбляет более его презрение к установившимся формам; он погиб мученической смертью; он заплатил жизнью за свои убеждения, между тем как мы привыкли продавать их за всякую подходящую цену; и нам становится *жаль* его; мы начинаем говорить о нем уже без раздражения, без пены у рта и уже признаём в нем хорошие черты, замечаем его благородство… Для следующего поколения он уже – герой, в котором божественная сторона перевешивала человеческую. Сменится еще несколько поколений, и все недостатки великой личности, все слабости человеческой природы, которым эта личность подвержена была вместе со всеми остальными, исчезнут; останется одно только совершенство – умственное, нравственное и даже физическое. Человечество ничего не пожалеет, чтобы вознаградить великую личность за зло, нанесенное ей в жизни; оно поставит ее на недосягаемую высоту, сделает из нее идеал совершенства во всех отношениях, так что на ней не останется никакого «пятна или порока», особенно, если личность эта жила в такое время, от которого не осталось письменных и достоверных свидетельств; оно не остановится даже перед тем, чтобы сделать из этой личности не только полубога, но и бога.

Но искуплены ли этим страдания личности в жизни? Для чего нужны страдальцу эти почести? Ему они, конечно, не нужны; но это – путь, которым человечество примиряется со своею совестью. Совесть эта требует, чтобы всякое страдание было искуплено, всякое горе – утешено, всякая слеза – осушена; и человечество не перестанет этого делать никогда, и, пока будет существовать грех, непременно будет существовать и покаяние. Каждый такой факт жестокости и последующего раскаяния, несомненно, улучшает несколько человеческую природу, хотя и крайне медленно и бесконечно мало, потому исторические явления, в которых мы сознательно становимся на сторону многих преследуемых и гонимых, далеко не делают нас столь же прозорливыми относительно совершающегося вокруг нас, и мы бессознательно впадаем в те же ошибки, которые представляет нам история и которые в ней для нас так ясны. Наблюдение показывает, что мы еще вовсе не так далеко ушли вперед в этом отношении от своих предков времен Галилея, а потому и наше право на безусловное их осуждение еще сомнительно.

Какой же вывод можно сделать из печальной истории осуждения и преследования Галилея? По нашему мнению, главным образом, тот, что не должно «творить себе кумира ни на

земле, ни в небесах», что не должно порабощать свою мысль ничему. Научный и философский скептицизм никогда не должен покидать человека, потому что идолы возможны не только на почве веры, но и разума. Человек не должен закупоривать область своих убеждений или своего миросозерцания, каким бы прекрасным и благодетельным содержимым она, по его мнению, ни была наполнена. Все остающееся без движения подвергается брожению, портится, прокисает, переходя из здоровой пищи в яд, и быстро перестает приносить те благие плоды, какие приносило, будучи свободным, и записывает мало-помалу своего носителя в ряды отсталых, поющих старую песню и неспособных понимать новое. Понятно, что, чем выше и содержательнее закупоренные таким образом идеи, тем дольше они могут оставаться относительно свежими; но каковы бы они ни были, всегда настанет время, когда они устареют и сделаются негодными, так что даже их носители не будут считать их для себя обязательными, хотя по привычке и будут еще перед ними благоговеть. Для человечества всего выгоднее – держать свое сознание постоянно открытым для всего нового и всячески стараться избегать всякого фанатизма, всякой исключительности. Человек всегда должен отстаивать то, что кажется ему истиной, но никогда не должен стараться закрывать глаза и уши на то, что он видит и слышит. Правда, его мнения не будут действовать столь заразительно, как в случае приправы их фанатизмом, но зато они и не свяжут воли людей и поколений; будут пролагать себе дорогу не насилием, а свободно, и в этом будет залог их прочности и благотворности. Они не закуют на десятки или даже на сотни лет умов потомства и не породят страшных жестокостей, которые в противном случае могли бы делаться для торжества их «ad majorem Dei gloriam». Человечество должно понять, что Истина для него навсегда останется недостижимой и навсегда будет путеводной звездою, освещающей его путь к неведомой цели. Эта Истина есть чисто математический предел человеческих познаний, к которому мы всегда будем стремиться, но достигнуть которого никогда не будем в состоянии, как не могли бы дойти до края бесконечности. Поэтому в человеческих идеях, в человеческих познаниях, в нравственности истина может быть только относительной. Новые идеи могут быть справедливее прежних, но они не абсолютно справедливы.

Всякое положение представляет и слабое место, и оборотную сторону, и мудрецом можно назвать только того, кто постоянно помнит это и сообразует с этим свою жизнь. Древняя Европа жива была героями и мудрецами; новая Европа начала жить святыми и мучениками и продолжает жить ими и до сего времени, хотя и

под разными, с первого взгляда, формами. Христианство первых веков, христианство Византии и Рима, лютеранство, первая революция, иезуитство, современное христианство и социализм служат, конечно, очень различным богам, но они – явления одного и того же порядка, потому что в основе их лежит фанатизм и нетерпимость. «Чем будут живы люди» Европы впоследствии – сказать трудно; может быть, вновь воскреснут идеалы мудрости и геройства, а может быть, возникнут и совершенно новые идеалы; но идеалы мученичества, как необходимо связанные с фанатизмом, едва ли будут их идеалами. Уже и теперь Европа в лице лучших своих представителей значительно освободилась от фанатизма и нетерпимости. Современные ученые, если не совсем, то уже в немалой степени свободны от предвзятых взглядов и хотя могут увлекаться общими идеями своего века и веяниями времени, но скорее других способны отнестись к этому критически. Так что даже в наше время, хоть и с некоторыми оговорками, но уже можно сказать, что существует среда, в которой всякое новое мнение может быть выслушано и разобрано sine ira et studio.

Характеристическою особенностью новейшей европейской цивилизации является стремление к постоянному изменению, борьба со всяким застоем и неподвижностью. Начиная с покроя платья, с прически, с образа жизни, эта борьба против однообразия, постоянства, азиатской неподвижности стремится проникнуть всюду. Этим же отсутствием неподвижности характеризуется и европейская наука: сохраняя свой общий облик, она, в сущности, постоянно меняется. Нет такого научного положения, которое время от времени не подвергалось бы поверке; такому пересмотру подвергаются даже аксиомы геометрии; а результатом этого являются новые взгляды на все содержание того или другого отдела знания и часто совершенно новое понимание его. Европейская религия также не должна оставаться в стороне и не подчиняться этому весьма естественному закону европейской цивилизации.

Действительно, в физическом мире, при видимом тождестве, все постоянно изменяется. Сам человек не только переживает годы младенчества, отрочества, юности, зрелости и старости, но и меняется каждый час, каждую минуту. Атомы, составляющие его тело, не могут оставаться одними и теми же и постоянно заменяются новыми. Поэтому не может оставаться одним и тем же и наше сознание, наше миросозерцание, наше убеждение. Следовательно, в наших общих понятиях, убеждениях, верованиях не может быть никакой ортодоксии, и практика показывает, что всяких ортодоксии столько же, сколько отдельных людей. Если бы

такой взгляд проник в умы людей гораздо раньше, то истории не пришлось бы быть свидетельницей тех печальных столкновений, какие постоянно возникают между «верой», то есть вошедшим в плоть и кровь знанием, в той степени приближения к истине, какая была возможна «во время оно», и знанием текущим, к которому приводит продолжающаяся на нашей планете разумная жизнь. Ничто так не задерживало приближений к истине, как фанатизм и нетерпимость; поэтому задача просвещения и воспитания должна состоять именно в освобождении человеческого ума, насколько это возможно, от всякого фанатизма – в такой его подготовке, чтобы, свергая одних идолов, человек не ставил бы на их место тотчас же других и во имя последних не подвергал бы гонению людей, остающихся верными первым; хорошо бы помнил, что эти заблуждения разделял он сам еще недавно, что их разделяют близкие ему люди и что нельзя их за это казнить и страхом наказаний, презрением, лишением прав и преимуществ приводить их в новую веру, как бы ни казалась она нам привлекательной. Истинно просвещенный человек должен быть другом истины и хорошо помнить, что и теперешние воззрения не представляют абсолютно последнего слова науки и философии; оно последнее только в этом году, в этот час и в эту минуту, но в следующую минуту, в следующий час является уже скептицизм, ересь, которую сколько ни гони – она свое дело сделает и внесет в веру, в убеждение свою поправку, а может быть, даже значительно изменит и то, и другое.

Если мы посмотрим теперь на процесс Галилея с возможно более общей точки зрения, забыв на минуту о нашем сочувствии к одной и отвращении к другой стороне, то, очевидно, придем к заключению, что верно одно из двух: или обе стороны правы, или обе же виноваты. Они обе правы, так как сделали все возможное: одна – для торжества нового учения, другая – для защиты старого порядка вещей. Они обе виноваты, потому что первая слишком страстно домогалась быстрого торжества нового учения, а вторая оказалась настолько близорукой, что не сумела воспользоваться этим учением и приурочить его к себе, хотя располагала для этого множеством средств, и главное – исключительным правом толковать Священное Писание по своему усмотрению. Свою виновность в этом отношении обе стороны на деле признали впоследствии и сами: первая – тем, что узнала метод, которым достигает своих великих целей наша великая учительница природа, – метод крайней постепенности и бесконечно малых изменений, которому обязательно должны следовать и ученики ее в способе раскрытия и разглашения ее тайн; вторая же – тем, что на основании того же Священного Писания успешно

провозгласила два новых догмата – «непогрешимости папы» и «непорочного зачатия святой девы», и тем, что уничтожила «спасительный» эдикт, осуждавший новую астрономию…

Галилей

Источники

1. Biographie Universelle.
2. *Араго.* Биографии знаменитых астрономов, физиков и математиков.
3. *Ассонов.* Галилей перед судом инквизиции.
4. *Фигье.* Светила науки.
5. *Дрэпер.* История умственного развития Европы.
6. *Уэвель.* История индуктивных наук.
7. *Camille Flammarion.* La Pluralité des Mondes gabités.